FONDO P.° SZOPALCONE

BIBLIOTECA PROVINCIALE

3397

Num.° d' ordine

Palchetto

12.I.18

R. BIBLIOTECA NAZIONALE
B. Prov.
VITT. EM. II
2469

708.91

MARTI ET
ARTI
LES
FORTIFICATIONS
DV CHEVALIER
ANTOINE DE VILLE
THOLOSAIN,
AVEC
L'Attaque & la Defense
des Places.
A LYON.
Chez Philippe Borde,
Au Temps.
1641
AVEC PRIVILEGE DV ROY.

LES FORTIFICATIONS DV CHEVALIER ANTOINE DE VILLE,

CONTENANS

LA MANIERE DE FORTIFIER TOVTE SORTE DE PLACES tant regulierement, qu'irregulierement en quelle assiete qu'elles soient; comme aussi les Ponts, passages, entrées de riuieres, Ports de mer: La construction de toutes sortes de Forts & Citadelles; le moyen facile de tracer sur le terrain. Le tout à la moderne, comme il se practique dans la meilleures Places de l'Europe, demonstré & calculé par les Sinus & Logarithmes.

AVEC L'ATAQVE, ET LES MOYENS DE PRENDRE LES PLACES par intelligence, sedition, surprise, stratageme, escalade: Les effects de diuerses sortes de Petards, pour faire sauter les portes, murailles & bastimens: Plusieurs Instrumens pour rompre les chaines & paux: L'ordre des long Sieges, la construction des Forts, & Redoutes, les Retranchemens des Quartiers. Des Tranchées, Bateries, Mines, & plusieurs inuentions nouuelles non iamais escrites.

Puis la Defense, & l'instruction generale pour s'empescher des surprises: les remedes contre la trahison, sedition, reuolte: Pour se garantir des escalades: Diuerses inuentions nouuelles contre le Petard: La defense contre les longs Sieges, & contre les Sieges par force: L'ordre contre les aproches: Des Sorties, Contre-mines, Retranchemens, Capitulation, & Reddition des Places.

Le tout representé en cinquante-cinq Planches, auec leurs Plantes, prospectiues, & Paisages. Le Discours est preuué par Demonstrations, experiences, raisons communes, & Physiques, auec les rapports des Histoires anciennes, & modernes.

Bibliotheque

A LYON,

Chez PHILIPPE BORDE.

M. D C. X LII.

AV LECTEVR.

AMY Lecteur, la haine & l'amour ſont les plus violentes paſſions qui nous dominent; celle de l'amour eſt plus forte enuers nous-meſmes qu'enuers les autres : car elle eſt cauſe que nous ne pouuons iuger ſainement de nos actions propres, & recognoiſtre nos fautes, veu que chacun ſ'eſtime, & priſe ſes Oeuures ; & n'y a aucun ſi ignorant, ou ſi imparfait qui ne penſe auoir quelque choſe de recommandable. Pour ne tomber en cet erreur ie me ſuis ſouſmis au iugement de tous, expoſant cet Oeuure en public, de laqueile chacun iugera ſans paſſion; & moy comme dans vn miroir, en cette voix publique, ie verray mes defauts, dont la cognoiſſance m'augmentera la capacité. C'eſt le ſujet qui m'a inciré à eſcrire, outre que i'ay auſſi creu, que ſi mon Liure ne meritoit d'eſtre veu, il luy ſeroit facile de ſe cacher dans la grande multitude d'Autheurs qui eſcriuent tous les iours; & ſi on le treuue bon, tant plus d'honneur pour moy d'eſtre tenu en quelque rang parmi ceux qu'on eſtime. Quoy qu'il en ſoit, i'auray contenté mon humeur, t'aſſeurant, ami Lecteur, que ce peu que i'ay eſcrit n'a pas eſté ſans hazard à l'apprendre, beaucoup de peine à l'eſcrire, & de frais à l'experimenter : Ceux qui s'en meſlent le ſçauront aſſez ſans que ie l'aſſeure dauantage. Iay raillé les Planches de ma main, afin qu'elles ſoient plus iuſtes : i'ay mis la Plante pour en cognoiſtre plus facilement la forme & les meſures ; la Proſpectiue, pour s'acouſtumer à prendre le Plan des Places, leſquelles font le meſme effect que ie les repreſente veuës de loin : les païſages ſeruent d'ornement. Dans le Diſcours i'ay ſuiui ce que i'ay veu par experience eſtre le plus practiqué, & y ay aiouſté le rapport de l'Hiſtoire pour ceux qui s'y plaiſent; comme auſſi les raiſons Phyſiques aux lieux qui ſe ſont rencontrez à propos ; les demonſtrations neceſſaires n'y manquent pas: I'ay cotté à deſſein aux marges chaque choſe, afin qu'on puiſſe laiſſer ce qui ne plaira pas ſans interrompre le Diſcours. Iay mis ces diuerſitez pour contenter les diuerſitez des eſprits : Les viandes bien que ſauoureuſes ne ſont pas treuuées bonnes de tous : ce que l'vn eſtime, l'autre le meſpriſe: la varieté des inclinations & des humeurs fait la varité des iugemens.

Ie

Ie t'asseute pourtant, ami Lecteur, que ie n'ay rien escrit, que mon frere (Sergent Major du Regiment de Monseigneur le Prince Thomas) ou moy, n'ayons veu, ou practiqué : L'experience de ceux qui s'en seruiront fera cognoistre la verité. En fin, i'ay fait le mieux que i'ay sceu, & peù pour te seruir ; à ceux qui m'en sçauront gré, ie leur souhaite vne longue, honneur, & prosperité, leur offrant à tous mon seruice, auec la mesme affection que ie leur offre ces Escrits, laissant aux autres la liberté de faire mieux, auec promesse d'aider à leur gloire s'ils s'en acquittent plus dignement.

A MON

A MONSIEVR LE CHEVALIER DE VILLE sur ſes rares Vertus.

SONNET.

ANTOINE DE VILLE.

Auoir vn cœur de Mars, vn eſprit de Minerue,
Aſpirer qu'aux honneur, & Vertus de haut prix,
Toutes les vanitez odorer en meſpris,
Orner ſes beaux Diſcours d'vne diuine Verue,
Indiquer comme il faut qu'vn eſtat ſe conſerue,
Luſtre pour eſclairer les plus braues eſprits,
Enfermer vn Terrain d'vn compaſſé poupris,
Aire comme on l'aſſaut, & comme on le preſerue,
Eſtre grand Philoſophe, & Mathematicien,
Unir le Geometre à l'Arithmeticien,
Inſtruite comme on doit policer vne Ville,
Luſtrer ſes longs labeurs de grande vtilité,
Laiſſer ſon beau renom à la poſterité,
Eſt-ce pas ce que fait le Cheualier DE VILLE?

Sur le nom du Sieur Antoine de Ville,

ANAGRAMME.

Touſiours aux belles actions.
On voit s'occuper l'homme habile:
DE VILLE eſt plein d'inuentions,
Son Nom dit, IE DONNE A L'VTILE:
Auſſi l'on voit en ſes Eſcrits
Que cet Oracle Prothetique
Fait Leçon aux plus beaux Eſprits
De la Militaire practique.

L. GARON.

TABLE DES CHAPITRES
CONTENVS AV PREMIER LIVRE
des Fortifications regulieres du Cheualier Antoine de Ville.

AVANT-PROPOS. Page 1.

CHAPITRE I. Diuisions, & definitions des parties de la Fortification reguliere. 3
2. Maximes, ou preceptes generaux pour la Fortification. 5
3. Consideration auant que de fortifier. 6
4. Des Assietes, ou Sites. 8
5. De la qualité du terrain. 14
6. Du Dessein. 16
7. Diuiser vne ligne droite donnée en trois parties égales. 17
8. Construction, & demonstration de l'Exagone. 17
9. Supputation des parties de l'Exagone. 23
10. Pour l'Eptagone. 29
11. Pour l'Ottogone. 31
12. Pour l'Enneagone. 31
13. Pour le Decagone. 32
14. Pour l'Endecagone. 32
15. Pour le Dodecagone. 33
16. Pour releuer le Plan. 37
17. A toute ouuerture du compas prendre d'vn cercle donné la partie qu'on voudra. 38
18. De la ligne de Defense. 43
19. De la Gorge du Bastion. 49
20. Des Flancs. 49
21. Des faces des Bastions, & d'où ils doiuẽt Commencer à prendre leurs defenses. 53
22. Des pointes des Bastions ou Angles flanquez. 59
23. Continuation demonstrant la perfection des Angles flanquez rectangles. 65
24. Des flancs couuerts, & Orillons. 71
25. Des Cazemates, ou places basses. 75
26. Des places hautes. 77
27. Des Canonnieres, ou Embrasures, Mer-lons, & Voutes. 78
28. De la Courtine. 83
29. Des murailles. 87
30 Des Rempars. 95
31. Des Parapets. 96
32. Des diuerses formes de Parapets. 103
33. Des Caualiers. 107
34. Des Places d'armes. 111
35. Des Galeries qui sont dans la Place. 111

SECONDE PARTIE DES Fortifications regulieres.

36. Des Parties exterieures. 113
37. Du Fossé. 113
38. Des Faussebrayes. 123
39. Des Contrescarpes. 129
40. Du Corridor, & de l'Esplanade. 135

TROISIESME PARTIE des Fortifications irregulieres.

41. De la Fortificatiõ irreguliere, & des Pieces qui se font au Dehors de la Place. 139
42. Des Pieces necessaires à la Fortification irreguliere. 140
43. Des doubles Bastions. 141
44. Des pointes des Bastions coupées. 142
45. Des demi Bastions. 145
46. Des Tenailles, & Angles retirez. 149
47. Des Plate formes. 153
48. Des Redens. 154
49. Des Tours quarrées & rondes. 157
50. Comme on doit fortifier les Chasteaux des particuliers. 158
51. Des Rauelins, ou Pieces destachées. 158
52. Des Ouurages de Corne. 167
53 Des Demi-lunes. 171
54. Biefue recapitulation de toute la Fortification irreguliere. 317.

QVATRIESME PARTIE
des Places qui ont moins de six Bastions, & autres indifferentes.

55. *Du Triangle.* 179
56. *Autre façon de fortifier les Triangles.* 181
57. *Du Quarré.* 183
58. *Du Pentagone.* 185
59. *Des Places, ou Forts en estoille.* 187
60. *Des Citadelles.* 189
61. *Des Forts de campagne.* 191
62. *Pour fortifier les Ponts.* 192
63. *Des entrées des riuieres.* 195
64. *Des Ports de mer.* 192
65. *Des Portes, & des Corps de gardes.* 202
66. *Des Ponts leuis.* 203
67. *Des Herses & Orgues.* 205
68. *Des Barrieres, & Palissades.* 205

LIVRE SECOND
De l'Ataque des Places du Cheualier Antoine de Ville.

PREMIERE PARTIE.
Des Attaques par surprise.

AVANT-PROPOS. 209

CHAPITRE I. *Que l'on doit plustost choisir la paix que la guerre.* 213
2. *Diuers exemples des sujets des guerres, tirez des Histoires.* 213
3. *Consideration que doit auoir vn Prince deuant que commencer la guerre.* 217
4. *De la trahison.* 220
5. *Des Seditions.* 222
6. *Comme on doit reconnoistre les Places qu'on veut surprendre.* 224
7. *Des diuerses sortes de Surprises, & le moyen de les executer.* 225
8. *Des Escalades.* 235
9. *Du Petard.* 243
10. *Des Madriers, comme on les doit attacher au Petard, & comme on doit appliquer les Petards aux Portes qu'on veut approcher.* 253
11. *Des Flesches, Ponts-volans, & instrumens à rompre les chaisnes, & des moyens d'appliquer le Petard lors qu'on ne peut pas approcher de la porte.* 257

SECONDE PARTIE
des Attaques par force.

12. *Des longs Sieges & bouclemens des Places.* 269
13. *Considerations qu'on doit auoir auant qu'entreprendre vn long Siege.* 269
14. *Ce qu'on doit faire deuant que mettre le Siege.* 272
15. *L'ordre qu'on doit tenir pour commencer les longs Sieges.* 273
16. *Diuerses manieres de mettre les longs Sieges.* 274
17. *De la construction des Forts & Tranchées necessaires au bloquement d'vne Place.* 275
18. *Autre maniere de bouclement de Places.* 277
19. *Des Forts & Ponts qu'on fait sur les riuiere pour la communication des Camps.* 278
20. *Des Sieges par force.* 281
21. *Comment il faut reconnoistre & prendre le plan des Places.* 282
22. *Si l'ō doit ataquer les petites Places d'autour, ou aller d'abord à la Capitale.* 288
23. *Du Degast.* 289
24. *Des Aproches.* 290
25. *De la distribution des quartiers & logemens.* 290
26. *Des ataques qu'on doit faire aux Places.* 293
27. *Si l'on doit ataquer le plus fort, ou le plus foible d'vne Place.* 297
28. *Des Tranchées.* 297
29. *Des Bateries.* 303
30. *De la taque & prise des Dehors, & de diuerses inuentions de Mantelets.* 313
31. *Comme on doit soustenir & empescher l'effect des sorties.* 321
32. *Des Mines.* 322
33. *Cōme on doit ouurir les Contrescarpes.* 333
34. *Comme il faut passer le Fossé.* 337
35. *L'ordre des Ataques.* 345
36. *On*

36. *On doit aller viuement aux premieres Places qu'on ataque.* 348
37. *De la reddition des Places.* 349
38. *Des prises d'assaut, & distribution du pillage.* 351
39. *Des prises d'emblée, & de viue force* 354
40. *Comme on doit leuer le Siege deuant vne Place.* 355

LIVRE TROISIESME

De la Defense des Places du Cheualier Antoine de Ville.

PREMIERE PARTIE.

AVANT PROPOS. 357

CHAPITRE I. *De la defense contre les surprises, & conseruation des Places.* 361
2. *Remedes contre la trahison.* 362
3. *De l'ordre qu'on doit tenir pour s'empescher des surprises.* 365
4. *Comme on doit entrer & sortir de Garde, & des Rondes & Sentinelles.* 366
5. *De l'ouuerture des portes.* 368
6. *Des Alarmes.* 370
7. *Contre les Seditions, & reuoltes.* 373
8. *Contre les Escaladez.* 376
9. *Contre le Petard.* 377

SECONDE PARTIE.

10. *De la defense contre la force.* 387
11. *De la Defense contre les longs Sieges.* 387
12. *De la Defense contre les Sieges par force.* 389
13. *Preparatifs generaux à la Defense d'vne Place, & le denombrement de tout ce qui est neccessaire.* 390
14. *De l'ordre qu'on doit tenir contre les aproches.* 397
15. *Des Sorties.* 399
16. *Comme on peut rompre les Ponts des ennemis.* 404
17. *Des Contre-mines.* 404
18. *Comme il faut defendre les Dehors.* 409
19. *Des Secours.* 413
20. *Comme le Chef doit inciter les Soldats à la Defense.* 418
21. *Continuation de la Defense.* 422
22. *Des Retranchemens.* 425
23. *L'ordre de soustenir les assauts.* 431
24. *De la Reddition de la Ville.* 435
25. *Ce qu'on doit faire quand l'ennemi leue le Siege.* 440

LES

Si Zeuxis, ni Le docte Apelle
Ne Sçauroient pourdre Son esprit
Son Discours mieux Le Le descrit
Qu'il ne pourroit en ce modelle.

Veux tu donc Ses Vertus apprendre
Qui Surpassent L'art du pinceau:
Regarde en un mesme tableau
Vlysse, Minerue, Alexandre.

LES FORTIFICATIONS,

Attaques, & Defenſes des Places du Cheualier ANTOINE DE VILLE,

LIVRE PREMIER.

Auant-propos.

TOVT *ainſi que les remedes du corps ont eſté trouuez apres la connoiſſance du mal ; de meſmes l'art de la Fortification a eſté inuenté apres auoir experimenté l'offence de l'ennemy. Au commencement vn peu de cloſture ſuffiſoit pour ſe defendre des beſtes : mais la malice & la diſſention venans à ſe ſemer parmy les hommes, il falut baſtir des murailles, qui eſtoient pourtant ſimples, ainſi que leurs armes l'eſtoient alors. L'inuention de nuire croiſſant, celle de ſe defendre s'augmenta : de façon que pour reſiſter aux artifices de ce temps, qui eſtoient, Baleſtres, Catapultes, Scorpions, Tours de bois, & autres ſemblables, on hauſſa des Tours quarrées pour flanquer, commander & combattre ceux qui s'approchoient à la faueur de ſes machines. Cette ſorte de fortifier a duré tout autant, que celle d'attaquer a ſubſiſté de meſmes ; iuſques à ce que Bertold trouua la poudre, & d'autres apres luy le Canon, la plus furieuſe & eſpouuantable machine qui ait eſté iamais au monde, laquelle agiſſant entierement par le feu, il eſt neceſſaire qu'elle ſoit la plus violente de toutes, ainſi qu'il eſt le plus ſubtil de tous les Elemens : auſſi rien de ce qui ſeruoit autres fois à ſe defendre ne peut reſiſter à ſa furie, & ce qui eſtoit tenu pour fort, eſt facilement mis en poudre par ſa violence. Le ſeul remede qu'on a trouué contre cette force a eſté de faire de grandes leuées de terre qu'on a diſpoſe en forme pointuë auec ſes flancs & faces, & à ces corps on a donné le nom de Baſtion. Les premiers qui furent faits eſtoient beaucoup plus petits, & differents en pluſieurs choſes de ceux de preſent, qui ſont plus parfaits ; parce que peu à peu reconnoiſſant les defauts des autres, on les a corrigez, & rendus à la perfection qu'ils ſont maintenant ; & ceux-cy ſeront le ſujet de noſtre Diſcours.*

Artifice des anciens pour attaquer les Places.

Bertold inuenteur de la poudre à Canon, & le Canon inuenté apres.

Remede pour reſiſter à ſa furie.

Defauts des Baſtions anciens corrigez.

DIVISIONS, ET DEFINITIONS des parties de la Fortification reguliere.

CHAPITRE I.

Diuisiõ des Places fortes par nature, ou par art, ou par tous les deux.

NOVS commencerons par la diuision des Places, lesquelles sont fortes par nature, ou par art, ou par tous les deux. Par nature, lors que leur assiette est si aduantageuse, qu'il est difficile, & presques impossible de les forcer : telles sont les Places qui sont sur les montagnes & rochers inaccessibles, soit dans la mer, dans la terre, ou bien dans les marais, ou autres lieux semblables.

Places fortes par art.

Les Places sont fortes par art, lors que l'assiette n'ayant pas ces auantages, on la fortifie par l'artifice & le trauail.

Par nature.

Les Places sont fortes par nature & par art, lors qu'vne partie de la Place est forte par nature, & l'autre qui ne l'est pas est fortifiée par art.

Definition de la fortification des Places.

Fortifier, c'est bastir, ou enfermer les Places de telle façon, que tous les lieux du contour d'icelles soient veus en flanc l'vn de l'autre, & qu'ils puissent resister aux armes & machines desquelles l'ennemy se sert : c'est pourquoy les Places seront dites estre fortifiées, lors que tous les endroits du contour d'icelles sont flanquez. Vn lieu qui n'auroit que des murailles simples & droites ne seta point dit estre fortifié, mais seulement enfermé, & tant ce qui flanque, comme ce qui est flanqué doit estre assez fort pour resister aux machines de l'ennemy.

Lieu enfermé de simples murailles, n'est dit fortifié.

Flãquer que c'est.

Flanquer, c'est voir par costé; estre flanqué, c'est estre veu par costé, ou par flanc.

Deux sortes de Fortification en general.

Il y a deux sortes de fortification en general, à l'antique, & à la moderne : Les Places fortifiées à l'antique sont celles qui ont des simples murailles, auec des Tours à certaines distances, faites de matieres qui ne sont pas capables de resister au Canon, & leurs tours ne sont pas assez grandes pour en tenir. Cette sorte de Places de present ne meritent pas d'estre dites fortifiées.

Places à la moderne quelles.

A la moderne, sont celles qui sont flanquées par tout : & les corps flanquans & flanquez sont tellement solides & de telle matieres, qu'ils peuuent resister au Canon.

Diuersité Fortifications.

Chaque païs a sa mode de fortifier, comme a la Françoise, à l'Italienne, a l'Holandoise, à l'Espagnole, &c. & ces denominations sont seulement à cause de la difference qu'elles ont en certaines circonstances, ou accidens; aux choses essentielles toutes s'accordent.

Modernes.

Des Fortifications modernes, il y en a de deux sortes; sçauoir, regulieres, & irregulieres.

Places regulieres quelles.

Les Places regulieres sont celles qui ont les costez & les angles esgaux, & les Bastions qui sont sur iceux angles, esgaux aussi, & la force esgale par tout.

Places irregulieres.

Les Places irregulieres sont celles qui n'ont point l'égalité susdite, ou des costez, ou des Bastions, ou de la force; de ceste façon sont la plus part des Places.

On

On pourroit dire contre cette definition, qu'vne place qui auroit toutes les facus & tous les Bastions égaux, estant commandée de quelque costé, la force ne seroit pas égale par tout: c'est pourquoy selon la definition elle ne seroit pas reguliere, ce qui est absurde. Ie respons que la Place, bien que commandée de quelque costé, ne laisseroit pas d'estre également forte en elle mesme par tout: mais de ce costé, cette force seroit surpassée par celle du commandement, laquelle pourtant demeureroit tousiours la mesme, bien que et tte plus grande force luy fust opposée, comme vn homme qui resistera à vn autre homme ordinaire, & ne pourra pas resister à vn geant; il n'aura pas pour tout cela moins de force contre celuy-cy, que contre l'autre; mais la force sera surmontée par vne plus grande: ainsi des Bastions, ils seront en eux-mesmes de force esgalle, mais aucuns predominez par la force exterieure.

Objection contre la definition de la Fortification reguliere.

Response à l'objection.

Comparaison.

Des Fortifications regulieres, les parties sont la Figure, qui est l'espace proposé à fortifier, compris de plusieurs lignes droites, égalles entre elles, lesquelles à leur rencontre font les angles égaux, comme en la seconde Figure de la premiere Planche les lignes LH, HR, R R, &c. font la moitié d'vn Exagone, & l'autre moitié doit estre de mesme.

Parties de la Fortifications regulieres.

Or la Figure prend sa denomination du nombre des Angles, ou des costez: si c'est des angles, elle s'exprime par deux mots Grecs, dont le premier signifie le nombre, & l'autre, angle: comme trigone, de tris, qui veut dire, trois, & gonia, angle; tetragone, de tettares, qui veut dire, quatre, & gonia, angle, & ainsi des autres: Pentagone, c'est à dire, à cinq angles; exagone, à six; eptagone, à sept; octogone, à huict; enneagone, à neuf; decagone, à dix; endecagone, à onze; dodecagone, à douze; decatrigone, à treze; decatetragone, à quatorze; decapentagone, à quinze; decaexagone, à seize; decaeptagone, à dix-sept; decaoctogone, à dixhuict; decaenneagone, à dix-neuf; icosigone, à vingt, &c. Si c'est des costez qu'elle prenne le nom, on l'exprimera par deux mots Latins, comme trilatere, quadrilatere, & ainsi des autres.

Figure d'où prend sa denomination.

Les costez de la Figure, sont les lignes qui font, ou comprennent la Figure, comme les lignes LH, HR, R R, &c.

Costez de la Figure qu'est-ce.

L'angle du costé de la Figure, ou simplement l'angle de la Figure, est celuy qui est fait par le rencontre, & inclination des costez de la Figure, comme les angles BHR, HR R.

Angle du costé.

L'angle du centre est ceuy qui est fait par deux lignes, chacune desquelles commence à l'angle du costé, & se termine au centre, où toutes deux se rencontrent, & font l'angle du centre. Autrement, l'angle du centre est celuy qui est fait au centre par le rencontre des deux prochains demi diametres de la Figure, comme H S R.

Angle du centre.

Le Bastion est ce grand corps auancé sur les angles de la Figure, composé des parties suiuantes, lequel est marqué en la mesme Figure Q M A E F.

Bastion, & ses parties.

La gorge du Bastion est cet espace qu'on prend également de chaque costé de l'angle de la Figure sur les costez d'icelle, & qui fait la largeur de l'entrée du Bastion du costé de la place, dont l'vne des moitiez s'appelle demy gorge, comme H Q, est vne demi gorge, & Q F, est toute la gorge.

Gorge du Bastion.

Flanc que c'eſt. Le Flanc eſt vne ligne qui eſt eſleuée perpendiculairement ſur le coſté de la Figure, au poinct où ſe finit la demy gorge du Baſtion, à laquelle il eſt eſgal, comme Q M.

Courtine. La Courtine eſt tout ce qui eſt entre deux flancs les plus proches des deux Baſtions differents, comme Q K.

Face du Baſtion. Faces, ou pends de Baſtions, ſont les parties d'iceluy, qui ſont opposées à la campagne, leſques auec les flancs acheuant de former les Baſtion, ou bien ſe ſont les parties du Baſtion qui ſont depuis l'extremité du flanc, iuſques à la poinre, comme A M, & A E.

Pointe du Baſtiõ. La pointe du Baſtion, ou Angle flanqué, eſt la partie du Baſtion la plus auancée vers la campagne, ou bien celuy qui eſt fait par la rencontre des deux faces comme la poinre A.

Ligne de defenſe. La ligne de defenſe eſt celle qui eſt tirée depuis la pointe du Baſtion, iuſques au point où le flanc opposé ſe rencontre auec la courtine, comme A C.

Angle flanquant. Angle flanquant eſt celuy qui eſt fait par les rencontres des faces des deux Baſtions prochains, prolongées vis à vis du milieu de la courtine, comme M O P, leſquelles monſtrent où commence la defenſe du Baſtion, d'où ſenſuiuent deux denominaiſons des flancs, raſans lors que la defenſe du Baſtion commence au flanc opposé, fichans lors qu'elle commence dans la courtine; & cet eſpace depuis où commence la defenſe, iuſqu'au flanc s'appelle premier flanc, & l'autre ja defini ſecond flanc.

Flanc couuert. Flanc couuert eſt celuy duquel la plus grad' partie auance pour couurir celle qui reſte, comme aux trois Figures d'Orillons, marquées 1. 2. 3. le flanc couuert eſt B C. & la deuxieſme Figure où ſont les Baſtions, en ce meſme flanc couuert eſt marqué K.

Orillon. Orillon, ou eſpaule, eſt la partie qui couure le flanc couuert, comme E F, dans les Figures des Orillons.

Ligne de l'Eſpaule. La ligne de l'Eſpaule eſt celle qui faiſant partie de l'Eſpaule eſt opposée à la courtine, comme C E en la Figure des Orillons.

Place baſſe. Place baſſe eſt ceſte partie du flanc, qui eſt plus baſſe dans le Baſtion que la reſte d'iceluy, comme on verra clairement en la Figure miſe en ſon Chapitre, & icy elle eſt en la Figure des Orillons en C B.

Place haute. Et la Place haute eſt celle qui eſt plus arriere dans le Baſtion, à meſme haureur que le rempart d'iceluy.

Embraſures. Embraſures ou Canonnieres ſont l'ouuerture du flanc par où tire le Canon.

Merlon. Merlon, eſt ce qui eſt entre deux Canonnieres, qui couure le Canon, & la Place baſſe.

Rempart. Le Rempart eſt tout le terrain qui couure & enuironne la Place marquée par la ligne V X.

Porfil propre à voir toutes les parties d'vne Place. Les autres parties ſe verront mieux au Porfil, autrement appellé Orthographie, qui eſt proprement la repreſentation de toutes les hauteurs de la Place, lequel on ſe pourra imaginer, comme ſi l'on voyoit la ſection de la Place qui fuſt coupée par le milieu de la courtine.

Rempart veu en la Figure du porfil. Icy l'on verra le Rempart ja dit eſtre H F, en la Figure du Porfil, ſa pente vers la Ville eſt G H.

Le Parapet d'iceluy est ce qui est esleué par dessus le Rempart du costé de la campagne, comme HIL. *Parapet.*

Le chemin des Rondes est cette espace qui est au deuant du Parapet du Rempart, comme YN; & son Parapet est marqué MY. *Chemin des rõdes.*

L'Escarpe de la muraille est cette pente qu'on donne à la muraille, à fin qu'elle soustienne mieux la terre, comme OQP. *Escarpe.*

Le corps, ou solidité de la muraille, sans comprendre l'Escarpe, s'appelle, la chemise, comme PM. *Corps de la muraille.*

Les Esperons, ou contreforts, sont certaines auances de la muraille du costé de la Place entrans dans le Rempart, comme on verra en leur lieu. *Esperons.*

Le Fossé est cet espace creusé tout autour entre la Place & la campagne, comme RQ. *Fossé.*

La Cunette, ou petit Fossé est celuy qui est au milieu du grand, marqué A. *Cunette.*

La Contre-escarpe est le bord du Fossé tout autour de la Place du costé de la campagne, ou bien la hauteur du Fossé, qui est oppose à l'Escarpe, comme TR. *Contre-escarpe.*

Chemin couuert est ce lieu qui est sur l'Escarpe plus bas, & à couuert de la campagne, comme TV. *Chemin couuert.*

L'Esplanade est ce rehaussement de terre qui sert de Parapet au chemin couuert, & va se perdant dans la campagne, comme X. *Esplanade.*

La Place d'armes est cette distance qui est entre le Rempart & les maisons de la Ville: ou bien la Place qui est au milieu de la Ville, ou autre part où est le rendez-vous des Soldats en cas d'occasion, ou pour la garde. *Place d'armes.*

MAXIMES, OV PRECEPTES generaux pour la Fortification.

CHAPITRE II.

LA force d'vne Place doit estre également proportionnée par tout. *Choses essentielles de la force d'vne Place.*

Qu'il n'y ait aucun lieu dans la Place qui ne soit flanqué.

Que les parties flanquées ne soient pas esloignées des flanquantes, plus que la portée des armes desquelles on se defend, dont les principales sont les Mousquets.

Que tant ce qui flanque, que ce qui est flanqué soit à preuue, ou capable de resister aux armes & machines de l'assaillant, dont les plus fortes sont les Canons.

Que les pieces de la Fortification les plus proches du centre soient tousjours plus hautes, & commandent à celles qui en sont esloignées.

Que les angles flanquez soient droits, ou approchans de l'angle droit.

Les angles flanquans les moins obtus sont les meilleurs, demeurant le Bastion angle droit.

Les Bastions qui ont plus de defense, ou sont plus flanquez, sont les meilleurs.

Que tous les Parapets soient de matieres douce, qui ne facent point d'esclats.

CONSIDERATIONS AVANT que Fortifier.

CHAPITRE III.

Villes à quelle fin basties.

LA fin pour laquelle on bastit les Villes, est pour pouuoir se defendre auec plus d'auantage, & que peu de nombre puisse resister à vn plus grand. Au commencement on les bastissoit plustost pour la fin politique, & pour tenir ensemble les peuples, & les regir par loix, que pour la defense: car on voit qu'on donnoit beaucoup plus de batailles, qu'on ne faisoit de sieges. *Cain fut le premier qui enferma le terrain de murailles,* Cain fut le premier qui enferma le terrain de murailles, & appella la Ville qu'il bastit Henoch, du nom de son fils aisné, dans laquelle il se retira auec toute sa famille pour estre plus en seureté, & auoir retraitte des courses & pillages qu'il faisoit sur le pays. Du depuis des autres se sont seruis des Villes à mesme fin; & se voyans trop foibles dans la Campagne, se sont tenus dans les Villes. *Exemples.* Les Byzantins pressez par Philippus laisserent la defense de leurs confins, & se retirerent dans les Villes, cependant Philippus abandonna son entreprise. Hasdrubal fils de Giscon, pressé par Scipion distribua dans les Villages ce qu'il auoit de reste de la deroute de son armée, & fut en seureté. Maintenant toutes les Villes qu'on fortifie ne sont pour autre effect que pour la retraite, defense, & asseurance de l'Estat.

Bastir & fortifier Villes est ouurage de Prince.

Bastir & fortifier les Villes sont ouurages des Princes, à cause de la grande dépense qu'il y a à les faire, & à maintenir les garnisons ordinaires, qui sont necessaires à leur conseruation, laquelle est si grande qu'autres que les Princes ne sçauroient y fournir.

En vn grãd Estat ne faut fortifier que les Places frontieres.

Le Prince auant que de les entreprendre doit auoir plusieurs considerations. On ne doit les bastir qu'aux lieux necessaires: comme dans vn grand Estat il faut seulement fortifier les Places frontieres, pour empescher les voisins d'entrer sans frapper à la porte. De mesme les passages, où l'on fait le plus souuent des Chasteaux, ou Forts aux endroits plus auantageux. *Ports de mer frõtieres doiuẽt estre fortifiez.* Les Ports de mer qui sont tenus pour frontieres doiuent estre aussi fortifiez; & tous les lieux qui peuuent estre abordez des voisins sans nul empeschement. Les autres lieux ne doiuent pas estre fortifiez; car il seroit plus nuisible qu'vtile de bastir dans le Corps de l'Estat des Places fortes, puis que d'aucune part on ne craint l'ennemy; & seroit à craindre qu'elles ne donnassent sujet de rebellion aux seditieux, lesquels s'en estans emparez, le Prince auroit beaucoup à faire à les mettre à la raison. A Tours on a fait des Fortifications, qui ont demeuré long temps imparfaites, pour auoir reconnu qu'elles ne pouuoient seruir que de retraitte aux mal-contens; dequoy nous voyons des exemples assez frequens aux guerres ciuiles de nostre France.

Consideratiõs sur l'assiette d'vne Place.

Il faut aussi considerer les commoditez de l'assiete, & prendre la plus auantageuse; de celles-cy nous en parlerons en particulier. On doit aussi auoir égard que le lieu soit commode pour le trafic, & qu'il y ait quelque riuiere pour le transport des denrées, principalement aux grandes Places.

On

On doit choisir le lieu où l'air ne soit pas mauuais, veu qu'il fait mourir plus de Soldats que ne font les ennemis: Et si vn siege dure long-temps, la maladie sans autre force contraindra ceux de la Place à se rendre. En temps de paix, personne n'y veut aller pour y habiter, & par ainsi la Place demeure deserte. *L'air y doit estre bon.*

Il faut que le Prince se mesure selon sa force, & qu'il ait du monde assez pour garder la Place en temps de paix, & la defendre en temps de guerre, & pour la secourir lors qu'elle est assiegée; argent suffisamment pour payer les Soldats, & des munitions pour les entretenir; & ne faire pas comme vn Prince d'Italie, lequel freschement a fait fortifier vne Ville de si grand circuit, qu'il faudroit deux fois autant d'hommes qu'il y en a dans son Estat pour la defendre. *Ce qui est necessaire au Prince pour l'entretien d'vne Place.*

Si son Estat n'est pas beaucoup peuplé, il seroit mal à propos de bastir des Villes neuues pour les laisser apres desertes: toutesfois aux lieux necessaires, ou qui sont de grand abord; on pourra se seruir des moyens suiuans. Pour attirer les peuples des autres pais à les venir habiter, on donne des franchises plus grandes qu'aux autres lieux: car autrement personne ne voudroit laisser le lieu où il est habitué, pour s'aller loger dans les lieux peu frequentez, où il n'y a ni conuersation, ni commerce. A Ligourne on permet que toute sorte de personnes s'y refugient & soient asseurez, bien qu'ils ayent commis plusieurs crimes autre part. Les Venitiens condamnent les riches qui ont merité chastiment de bastir quelque maison dans Palma-noua; d'autre d'y habiter vn certain temps. Moyse dans trois Villes qu'il bastit, Bozor en Arabie, Arimna en la terre des Galaadins, Gaulalin en la region Baltadide, conceda que ceux qui s'y refugioient ne fussent point punis des homicides qu'ils auoient commis non volontairement. Romulus apres auoir basti Rome, l'appella lieu d'azile, où tous ceux qui s'y retiroient estoient absous de toute sorte de crimes, & les esclaues faits libres. *Exemples.*

Toutes ces considerations & autres doiuent estre pesées meurement, & à loisir consultées par des personnes experimentées auant que commencer vne si grand œuure.

Il y a des lieux où les Fortifications sont plus necessaires qu'en d'autres; comme en Italie, à cause de la quantité des Estats qui sont proches l'vn de l'autre, & si petits, qu'en la pluspart presques toutes leurs Places sont frontieres. En Hollande & en Flandres on fortifie plusieurs Places, parce qu'ils sont continuellement en guerre. En Moscouie & en Pologne on ne les fortifie pas, parce que les Princes sont electifs, lesquels pourroient vsurper la domination, & se faire successifs s'ils auoient des fortes Places. Mais ceste coustume est tres-pernicieuse pour le peuple, & pour le païs, lequel par ce moyen est ruiné, & la guerre en est plus cruelle, & dure plus long-temps, auec vn extreme desordre & confusion; ce qu'ils commencent à reconnoistre, & les plus habiles font fortifier leurs Places, pour euiter le rauage qui se fait par ces armées volantes, qui gastent comme le feu tous les lieux par où elles passent: Ce qui n'aduient point en Hollande & en Flandres; si on fait quelque siege, le trafic & le labourage ne cessent point, le païs demeure en son entier sans estre foulé, & la Iustice regne aussi bien au plus fort de la guerre, qu'au plus *Fortifications plus necessaires en des lieux qu'en d'autres.* *Places ne sont fortifiées en Moscouie ni en Pologne, & pourquoy.* *Guerres n'empeschent le trafic & le labourage en Flandres.*

plus tranquille de la paix, tous sont en repos, & viuent asseurez dans leurs Villes. Ce sont les biens que la Fortification cause, c'est elle qui maintient la liberté aux peuples, qui les defend de l'oppression de l'ennemy, aide les foibles, resiste aux forts, fait fleurir les Estats, conserue l'ordre, les droits & la Iustice, chasse le desordre & la meschancete, & empesche l'vsurpation. Puis donc que la Fortification est cause de mille sortes de biens à ceux qui s'en seruent, & ne fait pas dommage aux autres, elle doit estre estimée & mise en vsage.

Biens prouenans de la Fortificatiõ.

DES ASSIETES, OV SITES.

CHAPITRE IV.

Ce qu'il faut considerer auant que commencer vne Fortification.

AVANT que commencer quelque Fortification, on doit auoir choisi le lieu le plus propre; c'est pourquoy nous traitterons icy des Assietes, ou des lieux sur lesquels on peut bastir les Fortifications: ie prendray icy apres indifferemment le nom de Site, ou Assiete, lesquels ie diuiseray en hauts, moyens & bas: Et ceux-cy se subdiuiseront en ceux qui sont secs, & ceux qui sont tous, ou en partie enuironnez d'eau, laquelle sera de mer, ou douce; & celle-cy dormante, ou corante.

Les lieux hauts sont accessibles, ou inaccessibles; ou partie accessibles, partie inaccessibles, rant les secs que ceux qui sont dans l'eau. Les moyens presuppose nt tousiours estre commandez, puis qu'il y a des lieux plus hauts.

Places commandées en diuerses manieres.

Or ce commandement peut estre diuers, ainsi qu'à ceux qui sont au plain, desquels aucuns sont commandez, autres non. Des commandemens, ils sont ou beaucoup, ou peu, hauts d'vn costé, ou de plusieurs, esloignez, ou proches: par fois il y a quelque valée, ou precipice entre le commandement, & la Place, ou quelque riuiere, ou tous les deux.

Diuersité de Sites.

Les Sites qui sont dans les eaux, comme dans la mer, sont sur les escueils accessibles, ou inaccessibles, enuironnez d'eau tout au tour, ou de plusieurs costez, auec quelque aduenuë du costé de la terre ferme, ou de l'Isle, ou sans point d'aduenuë, commandez, ou non: Autres demeurent à sec lors que la maree est basse, & enuironnez d'eau quand elle est haute. Aucuns sont dans les marais, ou lacs; les autres enuironnez d'vne, ou plusieurs riuieres, qui peuuent estre d'eaux viues, ou qui tarissent en temps d'Esté. Par apres le terrain doit estre consideré, duquel nous traitterons à part. Il y a encor des Sites qui sont tellement situez qu'on peut inonder tout le païs, la Ville demeurant entiere; & plusieurs autres sortes qu'il seroit comme impossible de dire, desquels la varieté est si grande, que ie ne croy pas qu'il s'en trouue deux seulement qui soient en tout tellement semblables qu'on n'y recognoisse quelque difference. Nous parlerons de ceux qui ont esté alleguez en monstrant leurs commoditez & incommoditez, force & foiblesse, & les autres circonstances le plus exactement qu'il nous sera possible.

Autrefois

Autrefois on choisissoit les lieux les plus hauts pour bastir les Places, lesquels on estimoit par dessus tous les autres, à cause de la force de leur assiette, laquelle n'estant point commandée surpasse toute autre sorte de Site. Mais du depuis on a changé d'opinion, ayant consideré que la principale fin pour laquelle on bastit les Villes est pour habiter, & pour y faire la conuersation ou assemblée ciuile, le trafic & commerce auec les voisins, sans lequel elle ne peuuent subsister. Par apres on les fortifie pour se pouuoir defendre, qui fait qu'il faut auoir les commoditez premierement de l'habitation & des habitans, & secondement de la force. Or les lieux hauts s'ils sont bons pour la force; ils ne le sont pas pour la commodité des Citadins. Ie parleray donc de chaque espece en particulier, deduisant leur bonté & defaurs.

Places bastiez autrefois és lieux les plus hauts.

Ceux qui sont inaccessibles ne peuuent estre pris par la force; car quel moyen y a-t'il de prendre ce à quoy on ne peut arriuer; c'est pourquoy ils n'ont besoin d'aucune Fortification.

Aucuns sont enuironnez d'eau, comme S. Michel en Bretagne, lequel ie tiens aussi imprenable de force; car outre l'auantage du Site, en haute marée il est enuironné de la mer, & en basse il n'y a que sables; tellement qu'il ne peut estre serré ni par armée de terre, ni par armée nauale.

Il se trouue de semblables Sites dans les riuieres, comme Roche-maure, & le Chasteau Dair, tous deux au milieu du Rhosne, bastis sur des rochers taillez de tous costez: toutesfois ceux-cy ne sont pas si forts que les autres, parce qu'estans proches de terre, & bastis de pierre, ils peuuent estre battus, & rompus à Coups de Canon, ou par les Caualiers qu'on peut faire, ou par les eminences qui se treuuent au tour.

D'autres sont partie dans la mer, & de l'autre costé joints à la terre, aucuns desquels sont tout à fait inaccessibles, comme la Rocquelle en Calabre, & Corfou, qui est aux Venitiens, à l'extremité de l'Isle sur vn rocher inaccessible, auancé dans la mer, sur lequel est basti ledit Chasteau, ou Fort, qui n'est pas si haut que S. Michel; c'est pourquoy se l'estime defendre mieux la mer: car les coups tirez de là sont plus dommageables à ceux qui passent, parce qu'ils rasent dauantage. De cette façon est encor le Chasteau de Douure: mais pour estre trop haut ne peut aucunement endommager les Vaisseaux qui passent au pied d'iceluy.

Par fois ces lieux son accessibles du costé de la terre, bien que difficilement, comme Gayete dans le Royaume de Naples, & Nice en Prouence dans l'Estat de son Alteſſe de Sauoye; & ceux-cy doiuent estre fortifiez du costé accessible, y faisant les pieces qui conuiendront le mieux au Site.

Villes ayans des Sites inaccessibles du costé de terre.

Des lieux en terre inaccessibles de tous costez, il s'en voit plusieurs. Verrogola dans le Pisan, au haut d'vn rocher, Radicofani aux confins de l'Estat du grand Duc auec le Pape. Comme qu'on bastisse ces Places, il n'importe pas si l'on veut on y fera quelque tour, ou flac, soit pour l'ornement du bastiment, ou pour l'augmentation de la force. S'il y a quelque costé d'où l'on soupçonne l'ennemy pouuoir approcher, il faudra fortifier ce costé, comme on peut voir à Radicofani, & comme nous dirons en son lieu.

Inaccessibles.

Il se trouue plusieurs lieux hauts en terre, accessibles, ausquels on peut monter assez facilement, comme Talen aupres de Dijon, lequel a esté autrefois fermé, mais du depuis on l'a abbatu. Cordes en Albigeois est

Places reuenues dont l'accés est assez facile.

vne Ville ſituée ſur vne montagne de terre, qu'elle occupe entierement, & n'eſt pas comandée d'aucun lieu; celle-cy eſt mutée, mais non pas fortifiée. Sancerre eſtoit fortifié ſur vn lieu haut, mais maintenant démoli depuis que Monſieur le Prince l'a pris.

Lieux ſituez au ſommet des montagnes & rochers ſont d'ordinaire petits.

Ces lieux hauts d'ordinaire ſont petits, particulierement ceux qui ſont aux cimes des montagnes & rochers: de façon qu'on n'y peut baſtir que quelques Chaſteaux, leſquels ſeruent peu: car encor qu'ils ſoient tres forts pour ne pouuoir pas eſtre pris, à cauſe de leur exceſſiue hauteur, ils ne peuuent pas faire beaucoup de dommage, ſoit ſur la mer, ou ſur la campagne. On les baſtit, & on y tient garniſon aucunefois, nõ pour s'en ſeruir, mais afin que quelque rebelle ne s'en empare, ou l'ennemy voiſin de cet Eſtat. Ils ont cela d'auantageux qu'ils ne peuuent eſtre forcez que par la faim, ou par la ſoif, ſont hors de baterie, de mine, de ſappe, & inacceſſibles, & peu de Soldats les peuuent garder long tẽps; c'eſt pourquoy il faut peu de munitions pour les entretenir; & endurer vn long ſiege, outre que d'ordinaire ils ſont en bon air. Ceux qui ſont dans la mer ſont meilleurs quant à la force, parce qu'ils ne peuuent pas eſtre ſi bien aſſiegez, que quelque temps de l'année les tormentes ne diſſipent l'armée aſſaillante, & donnẽt loiſir à quelque barque d'y porter des rafraichiſſemens, ou bien il faudroit auoir pris tout le pais circonuoiſin.

Lieux hauts bons pour la force, & incommodes pour l'aſſaillant.

Ces lieux hauts ſont grandement bons quant à la force, parce qu'ils commandent tout autour, & ne ſont pas commandez, & l'aſſaillant ne ſe peut couurir qu'auec grande difficulté, ni faire aucun trauail qui égale la hauteur de la Place. A toutes les ſorties ceux de dedans ont l'auantage d'eſtre touſiours plus hauts, & de tenir le deſſus; & peu de hauteur de Rempart & de Parapet les couure. Il en faut beaucoup pour couurir ceux de dehors, & les tranchées tres-hautes pour n'eſtre pas veus de la Place; cõme auſſi les Parapets des Bateries, afin que les Canons ſoient à couuert apres leur recul: Et quoy qu'ils faſſent ils ſont touſiours à la veuë de ceux de dedans, qu'ils ne peuuent pas voir. Bref ces Sites ſont tres-bons, & doiuent eſtre mis au premier rang de la force. Mais tout ainſi qu'il n'y a rien de parfait, auſſi ont-ils leurs imperfections. Bien ſouuent faute d'eau, faute de terre, la difficulté du chatroy & du traffic, l'incommodité de tant monter & deſcendre: Outre cela ces Places ſont touſiours eſloignées des fleuues, qui eſt vn ſignalé defaut, principalement lors qu'elles ſont grandes: Et ſemble qu'vne Ville ne peut durer ſi elle n'eſt proche de quelque riuiere; auſſi combien de Places voit on eſtre changées pour n'auoir pas ceſte commodité. Fieſole, Ville ſituée ſur vn lieu haut, a eſté depeuplée apres que Florence a eſté baſtie en la plaine auprés du fleuue Darno. Lyon eſtoit autrefois en haut à S. Iuſt, & maintenant il eſt au long de la Saone & du Rhoſne; & pluſieurs autes Places qui ont eſté changées pour s'approcher des riuieres, qui ſont tres-neceſſaires aux Villes. On en voit peu maintenant par leſquelles, ou bien pres ne paſſe quelque riuiere: c'eſt pourquoy cette ſorte de Site ne ſe met en vſage que pour les Chaſteaux, ou Citadelles qu'on fait en ces lieux, afin qu'ils commandent aux Villes qui ſont baſties dans la plaine. La defenſe eſt mal-aiſée en ces lieux, ſoit ou pour n'auoir pas de terre pour faire les ouurages & retranchemens, comme auſſi parce qu'il eſt fort mal-aiſé de tirer le Mouſquet en bas, les

Riuieres neceſſaires aux Villes.

Para

Parapets eſtans de iuſte époiſſeur. Et encor bien pis, le Canon qui fait plus d'effect tire de bas en haut, que de haut en bas; parce que le feu monte en haut, & par conſequent accompagne plus long-temps la bale qui eſt pouſsee en haut; au contraire tirant en bas, le feu s'en va d'vn coſté, & la bale de l'autre: outre cela les coups tirez de bas en haut prennent les murailles par le pied & les enleuent, & ceux de haut en bas ne font qu'enfoncer auec peu de ruine. Ceux qui commandent à ces lieux doiuent eſtre ſoigneux d'y tenir des viures & munitions à ſuffiſance, auoir des grandes ciſternes pour contenir quantité d'eau, faire exacte garde, & ne laiſſer entrer perſonne dedans que ceux de la garniſon, ou qui ſoient bien conneus, ſans armes: Ils ſeront vigilans pour ſe gardet d'eſtre ſurpris par fineſſe, puis qu'ils ne craignent pas la terre.

Lieux difficiles à fortifier.

Les lieux bien que hauts qui ſont ſur la deſcente, & commandez, ſont moins forts, & beaucoup defectueux, & tres mal-aiſez à fortifier: de cette ſorte eſt Sedan qui eſt ſur la deſcente, ſans en eſtre ſeparé que par vn foſſe fait dans le roc par vn long trauail. De ceux qui ſont ſeparez du commandement eſt Montmelian, lequel eſt commandé de la montagne voiſine, & ſeparé par vne Valée qui eſt entre-deux. C'eſt vn grand defaut à vne Place d'eſtre commandée; c'eſt pourquoy on y doit remedier le mieux qu'il ſe peut, enfermant ce qui commande à la Place, ou la plus grãde partie, comme on a fait à Sedan; ou bien faiſant quelque Chaſteau, ou Citadelle au lieu qui commande, comme on a fait à Orenge, où la Ville eſt ſituée au bas, au haut on a fait vn Chaſteu tres-fort auec vne belle Place d'armes, qu'ils appellent la Vignaſſe. Que ſi l'on ne peut faire ni l'vn ni l'autre, il faudra ſe couurir de pluſieurs pieces l'vne deuant l'autre du coſté que la Place eſt commandée, comme on a fait à Montmelian, auec des hautes pieces & pluſieurs trauerſes qui empeſchent qu'aucune partie ne peut eſtre emilée, ainſi que nous dirons en la Fortification irreguliere.

Montmelian ſeparé de la montagne qui luy cõmande, par vne valée.

Defaut d'vne Place commandée, & les remedes.

Diuerſité des Places qui ſont en la plaine.

Reſte à parler des Places qui ſont en la plaine, leſquelles ſont de pluſieurs ſortes, dont les plus mauuaiſes ſont celles qui ſont commandées; & celles où le commandement va ſe perdent iuſques aux Contreſcarpes de la Place, ou bien pres, ſont les pires. D'autant que tous les ouurages qu'on fait au dehors de la Place ſont commandez, & tous ceux de l'ennemy commandent. Ceux qui attaquent ont cet auantage, qu'ils peuuent mettre leurs batteties à telle hauteur qu'il leur plaiſt, & à meſure qu'on hauſſera les trauaux dans la Place, ils hauſſeront auſſi leurs batteties, leſquelles leur commanderont touſiours, & deſcouuriront dans la Place quelle diligence que ceux de dedans y ſçachent faire. On remarquera que ces commandemens ſont plus nuiſibles que ceux qui ſont exceſſiuement hauts & coupez; & l'ennemy s'en ſert plus auantageuſement pour rompre, pour emporter les trauaux, pout faire breſche, & oſter les defenſes: car les coups tirez à niueau font plus d'effect que ceux qui viennent de haut, comme ſera demonſtré apres. Il eſt vray que les plus hauts d'eſcouurent d'auantage, & tourmentent ceux de la Place, qui ne ſçauroit s'en couurir. De cette façon eſtoit Verrue, à ſon Alteſſe de Sauoye, qui a neantmoins ſouſtenu l'vn des plus ſignalez ſieges qui ait iamais eſté mis deuant Place.

Siege de Verrue tres-remarquable.

Places commandées de tous les costez ne peuuent estre bien fortifiées.

Les Places qui sont commandées de plusieurs, ou de tous costez sont encore plus mauuaises que les autres, & ne peuuent iamais estre bien fortifiées : car quoy que ceux de dedans sçachent faire, ils ne peuuent iamais si bien couurir. Et lors qu'ils font quelque sortie ceux de dehors ont l'auantage de tous costez, veu qu'ils voyent tout ce qui est dedans; car aucun trauail ne les peut couurir. Elles ont tous les defauts que nous auons remarquez aux autres; & d'autant plus qu'elles sont plus commandées: de ceste façon estoit S. Antonin que le Roy assiegea & prit contre les Huguenots, Genes en est de mesmes.

Opinion fausse de ceux qui soustiennent que les Places commandées sont meilleures.

I'en ay veu qui soustenoient que les Places commandées sont meilleures que celles qui ne le sont pas : Mais i'estime cette opinion erronée, & qui ne doit pas estre disputée, comme sans fondement & sans raison; & i'estime que vouloir monstrer sa fausseté, seroit se rompre la teste en vain apres vne chose à quoy tous d'vn commun consentement repugnent, & n'y a que peu de personnes qui soustiennent ce caprice contre la raison. Pour moy ie ne trouue autre auantage aux Places commandées que la difficulté de faire les mines à l'assaillant, à cause qu'il faut qu'il creuse beaucoup auant qu'il soit au niueau de la Place; & la facilité à l'assailly: mais ceste commodité est contrepesée de mille autres incommoditez plus importantes que celle-là. C'est pourquoy ceste seule ne doit pas estre estimée plus forte que toutes les autres pour persuader à receuoir cette fausse opinion.

Auantage qu'ont les Places commandées selon l'Autheur.

Places non commandées en plaine sont les meilleures.

Les autres Places qui sont en plaine sans estre commandées, soient seiches, ou enuironnées d'eau sont tres-bonnes. I'estime que pour les Places Royales & parfaites cette sorte de Site doit estre choisi par dessus tous les autres : car elles n'ont aucun defaut de ceux que nous auons precedemment alleguez : Elles ont presque touſiours la commodité des riuieres, la facilité du charroy : on a aussi l'estenduë de la campagne pour se fortifier à plaisir, de la terre à commandement pour faire les Rempars, Parapets, Caualiers & autres ouurages; on peut auancer de grands dehors dans la plaine, flanquez & commandez l'vn apres l'autre par degrez; les eaux pour boire, de puits, ou de fontaine n'y manquent iamais : bref, c'est l'assiette qu'on choisit d'ordinaire pour les grandes Villes. De cette sorte il n'est pas besoin d'en rapporter d'exemples, parce qu'vn chacun en peut communement voir. C'est sur cette sorte de Site que nous entendons deuoir estre faite la Fortification reguliere que nous descrirons cy-apres, parce que tous les autres dessus alleguez ne peuuent pas estre fortifiez regulierement. Sur vn Site semblable est fortifié Palma-noua dans l'Estat des Venitiens, & Coëuorden aux Hollandois, Manhem en Allemagne; toutes lesquelles trois sont dans la plaine sans estre commandées. Charle-ville que Monsieur de Neuers a fait bastir est bien reguliere, mais il y a le Mont Olimpe qui la commande, toutefois il est de la Place. Celles qui sont enuironnées d'eau en plaine, le sont d'eau douce; d'eau de mer ne le peuuent estre, si ce n'est qu'elles soient hors de la mer en quelque lagunes, ou rochers, comme nous auons dit, ou Isles entieres, dequoy nous ne parlons pas; car c'est plustost païs que Site d'vne Place. Potre-ferraro est enuironnée la plus grande partie de la mer, de l'autre separée de la terre de l'Isle par vn fossé artificiel : Mantouë

Places non commandées en la plaine.

Charle-ville bastie par Monsieur de Neuers est reguliere.

Potre-ferraro enuironnée en partie de la mer.

est

est enuironnée d'vn lac de tous costez à la portée du Canon, & d'auantage: Aiguesmorte est entourée d'eau courante qui passe dans les fossez tout autour: Ferrare du costé de Boulongne a de grands marets, & du costé de Venise des canaux fort larges qui sont faits par artifice de l'eau du Po que l'on a destourné: Peronne frontiere, du costé de France a de grands marets, sur lesquels est vne auenuë ou chemin pour entrer en la Ville. Ces Places ont cet auantage qu'on ne les peut attaque que par peu d'endroits: c'est pourquoy il faut moins de gardes & de Fortification: & ces lieux peuuent estre tellement fortifiez, qu'il sera presques impossible de les forcer; ou on peut couper ces passages, & empescher l'ennemy de se pouuoir approcher. Cette sorte de Site consideré en soymesme est à la verité tres-fort: mais il faut aussi prendre garde que pour les assieger il faut peu de monde à l'assaillant; outre cela ces lieux sont fort mal-aisez à estre secourus, & ceux de dedans ne peuuent faire aucune sortie, & l'air d'ordinaire y est mauuais: Toutesfois ils doiuent estre estimez tres forts, puis qu'ils ne peuuent estre prins qu'auec difficulté, & par vn long siege.

Exẽples de quelques Villes qui ne peuuent estre attaquées que par peu d'endroits.

Les Places qui ont la mer, & vn Port d'vn costé, sont les meilleures de toutes les precedentes, à cause qu'elles peuuent estre touſiours secourues de nouueaux Soldats, & rafraichies de munitions principalement lors que ceux de la Ville sont les plus forts sur la mer: de cette sorte est Ostande, contre laquelle on sçait assez combien le siege a duré, & combien elle a couſté auant qu'estre prise, à cause du secours que ceux du dedans auoient ordinairement par mer. Pour assieger ces Places il faut touſiours deux armées, vne par mer, & vne par terre: celle de mer ne peut estre continuellement ferme, à cause des tourmentes; & alors elles peuuent estre secourues: comme il arriua à Porte-ferrare assiegée de huict-cante Galeres du Turc, qui fut secouru par vne seule Galere du Duc de Toscane, laquelle passa au trauers de cette armée à la faueur du mauuais temps, & se rendit dans la Place.

Places ayans la mer d'vn costé, & vn Port, sont meilleures que les precedentes.

Siege d'Ostande.

Venise est vn Site tout different des autres, située à l'extremité de la mer Adriatique; la plus proche terre est à cinq mille. Il n'y a aucune terre autour de la Place, que celle qui est iustement occupée par les bastimens: aucuns Vaisseaux n'y sçauroient aborder s'il n'y a des personnes du païs qui allent au deuant auec la sonde pour trouuer le passage, qui se change à cause des sables mouuantes; & auec cela il faut qu'ils passent deuant plusieurs lieux qui sont dans la mer fortifiez, & garnis de Canon auant qu'arriuer à la Ville: Ce Site est merueilleux pour estre seul en cette sorte: Tres-fortes encor sont les Assiettes de terre; mais de telle façon que quand ceux du païs veulent ils mettent l'eau par toute la campagne, ainsi que i'ay veu par toutes les Isles de la Zelande, où le païs est si bas, que si on rompoit les digues, il seroit tout submergé: de mesme ay-ie veu en Frize, particulierement du costé de Hoom & Enchuze, où lors mesma que la mer est basse, la campagne est plus basse qu'icelle: cela se peut aussi faire dans le païs de Leydem, puis qu'autrefois l'Espagnol l'a fait assiegeant ladite Ville, où apres auoir rompu quelques Digues, toute la campagne fut couuerte d'eau, & la plus part de l'armée Espagnole noyée: Et l'année mil six cens vingt-trois les Digues se rompirent

Site de Venise different des autres.

Digues des Isles de Zelande estans rompues submergeroient le païs.

Armée Espagnole presque toute perie deuant Leydem par la rupture des digues.

Digues rompuës l'an 1623. entre Rotredam & Tregaut.

entre Rotredam & Tregaut par la quantité des glaces qui boucherent les passages des riuieres, lesquelles s'estans enflées auec le reflux de la mer ouurirent les Digues, d'où s'ensuiuit l'inondation du païs, auec la perte de quantité de Villages, & beaucoup de peuple qui se submergea. Aux païs perdus entre Mildebourg & Rotredam on voit encore les Clochers & les ruines des plus hauts edifices paroistre au dessus de l'eau: tesmoignage d'vne semblable inondation qui arriua autrefois en ce païs à cause de la rupture des digues, dont il ne reste plus que la memoire, & ces ruineux vestiges qui se voyent hors de la mer. C'est aussi la plus grande force de ce pais, & en quoy ils se fient le plus: que s'ils sont iamais trop pressez, ils aiment mieux perdre leur païs, & se hazarder de se perdre eux-mesmes plustost que de se rendre, & se soumettre à l'Espagnol. Aussi personne n'a iamais entrepris d'assieger aucune de ces Places. Ie tiens qu'elle ne peuuent estre prises de force, & qu'il n'y a qu'vne longue necessité qui les puisse subjuger. Outre ces aduantages de la Nature ils y ont adiousté ceux de lart, & tres-bien fortifie toutes ces Places de terre, auec des grands Bastions, Rempars & Parapets fort espais, des fossez tres-larges, & toutes les autres parties requises à vne bonne fortification.

Pointes de Clochers & hauts edifices paroissent au dessus de l'eau entre Mildebourg & Rotredam.

Digues force de ce pais.

DE LA QVALITE' DV TERRAIN.

CHAPITRE V.

Terrain pour la Fortification doit estre connu.

DES lieux qui sont propres à la Fortification, par fois le Terrain n'en vaut rien, lequel on doit connoistre: car c'est la matiere principale de la Fortification, & d'où depend la plus grande force d'icelle.

Les montagnes & rochers ont peu de terre pour les ouurages, & est trop meslée de pierres.

Aux montagnes & rochers il se treuue fort peu de terre, & celle qui y est a trop de pierres meslées, qui ne sont aucunement propres à faire les ouurages. Ceux qui veulent fortifier en ces lieux se doiuent resoudre à la dépense de faire charrier la terre des lieux plus proches qu'on la treuue: l'ennemy aussi a cette incommodité que voulant s'approcher il n'a pas dequoy se couurir.

Terrain graueleux n'est bon.

Le Terrain graueleux n'est pas bon, parce qu'il se soustient peu, & n'a aucune liaison: le Canon donnant dedans fait grand' ruine, & les pierres qui ressautent de tous costez nuisent plus que la bale. On ne sçauroit faire ni Parapet, ni autre ouurage esleué de cette matiere, & faut neceſſairemẽt que tout soit reuestu de muraille, autrement il ne pourroit se soustenir: de ceste façon estoit Tonins, pris & rasé par M. Delbœuf. Il faut prendre garde qu'en cette sorte de Terrain bien souuent il se treuue trois ou quatre pieds de bonne terre sur la superficie, laquelle il faudroit oster, & la mettre toute à part, par apres remplir le fondement, ou pied du Rempart du grauier qu'on tirera acheuãt de creuser le fossé, lequel par ce moyen seroit au dessous. Le niueau de l'Esplanade, où les batteries ne donnent iamais, mettant la bonne terre par dessus, & au deuant de ce grauier cõtre la muraille, laquelle il faudroit faire pour le moins aussi haute que seroit ledit grauier si on ne vouloit pas reuestir toute la Place: Ou bien on les

entre

entremesleroit ainsi, la terre grasse soustiendroit le gravier, comme le mortier fait la brique & les pierres. On me dira qu'il faudroit vne belle dépense pour remuer si souuent, oster & remettre ces terres; i'aduouë qu'ouy: mais il vaut mieux faire grande dépense qui serue, que mediocre inutile.

Terrain sablonneux n'est bon.

Le sablonneux n'est pas meilleur que l'autre; d'autant que la muraille qui le soustient estant rompuë, il crible & s'en va comme de l'eau, & on n'en sçauroit faire aucun ouurage non plus que de l'autre sans estre reuestu: celuy-cy s'il est sable tout seul, il est tout à fait impropre à la Fortification, si l'on n'y mesle de la terre, ainsi qu'on a fait à Calais, où le Terrain estant fort sablonneux, pour le rafermir on y a meslé de la terre, & reuestu toute la Place de bonne muraille, laquelle doit estre fort espaisse, auec des bons Contre-forts pour soustenir ces sortes de Terrain, qui d'eux mesmes se baissent & poussent en auant, pour se mettre à leur talud naturel.

Terrain marécageux meilleur que les precedents.

Le Terrain marécageux est meilleur, parce qu'il tient de la terre grasse: mais bien souuent apres qu'on a creusé quelque peu on trouue l'eau auant qu'on ait suffisamment de cette terre. Si l'on doit fortifier vne Place auec ce Terrain, il faut que ce soit en temps d'Esté, parce qu'en Hyuer l'eau empesche qu'on ne peut ni creuser, ni se seruir de cette terre à demi detrempée: mais lors qu'elle est seche on peut la renger & accommoder bien à propos. I'entens parler des lieux marécageux, qui sechent en temps d'Esté; de ceux qui sont tousiours couuerts d'eau, on ne se sçauroit seruir du Terrain: car quel moyen y a-t'il de l'aller pescher au fonds de l'eau? Ce seroit autant de merueille de fortifier de cette terre vne Place, que la Pyramide d'Aschin Roy d'Egypte faite de la terre qu'on peschoit dans vn lac auec des crocs & pointes de fer: Si l'on veut fortifier en ces lieux, il faut aller cercher le Terrain autre part. On doit estre aduerti qu'en ces lieux marécageux il faut fonder les murailles sur les pilotis: il faut faire le mesme aux grauelleux & sablonneux si l'on veut qu'elles durent: mais à ces deux cy, apres auoir creusé quelque peu auant, d'ordinaire on trouue la terre ferme, ou le rocher propre à y fonder dessus.

Aschin fit vne pyramide de la terre tirée d'vn lac auec des crocs.

Le vray Terrain est de terre forte & grasse, ou d'argille.

Le vray Terrain qu'on doit choisir est la terre forte & grasse; qu'on appelle autrement terre argille, laquelle estant moüillée tient aux mains, & se manie comme paste; estant seche se rend dure comme celle dequoy on fait les pot & les briques. Ainsi estoit Bergerac commencé à fortifier par les Huguenots, comme aussi Saincte Foy qui se rendit & Cleirac, qui fut assiegé & pris par le Roy; & presques toutes les autres Places estoient de cette terre grasse, laquelle est tres-bonne, parce qu'elle n'a pas besoin d'estre reuestuë si on ne veut; ou bien on fera la muraille de la moitié plus mince qu'aux autres. En haussant les rempars il faut battre cette terre, & y entremesler quelques fagots & pieces de bois trauersées, parce que cela lie grandement; le Canon y fait fort peu d'effect contre, & ne peut entrer dedans plus de dix pieds, ne faisant que son trou sans rien esbranler: tellement qu'on peut appeller cette sorte de Terrain le cimitiere des bales; car elles ne font autre effect que s'ensseuelir dedans. Les Parapets qui sont faits de cette terre, n'ont pas besoin d'estre

Quelques Places que tenoient les Huguenots fortifiées de cette terre.

Le Canon y fait peu d'effect.

d'estre si espais comme ceux qui le sont d'autre mauuaise, d'où s'ensuit qu'on tire plus facilement par dessus.

Talu de ce Terrain quel doit estre.

Les Rempars, Caualiers & autres ouurages à cette sorte de Terrain ne doiuent auoir de Talu que la moitié, ou au plus les deux tiers de leur hauteur, parce que la terre se soustient d'elle mesme auec peu de pente, comme on peut voir aux lieux dessus alleguez.

Cet entrelardement de fagots & de bois, que nous auons dit deuoir estre fait à ce Terrain, le doit estre encor dauantage lors qu'il est plus mauuais.

DV DESSEIN.

CHAPITRE VI.

Modelle, ou Typé doit estre fait deuant que de commencer l'œuure.

C'EST chose commune à tous Arts, qu'auant que commencer l'œuure, l'Artiste fait premierement vn Modelle, ou Type, sur lequel il voit les commoditez, ou incommoditez qui se trouuent a son dessein, accommode les defauts s'il y en a, & le trauaille iusques qu'il l'a reduit à sa perfection, pour s'en seruir d'exemplaire qui le guide iusques à l'accomplissement de son ouurage. Il est d'autant plus requis à la Fortification, qu'elle est de plus grande importance que tout autre œuure qu'on puisse faire, puis que par icelle les Estats sont maintenus & defendus des forces des ennemis, & le repos & le salut public entierement conseruez.

L'Autheur tasche de reduire la Fortification en vne methode tres facile, dissemblable de plusieurs. Maniere de fortifier de quelques vns, & celle de l'Autheur.

Plusieurs ont donné diuerses sortes de Fortifier; pour moy i'ay tasché à reduire la Fortification en methode tres facile, obseruant tout ce que i'ay veu estre practiqué le plus souuent, & aux lieux où l'on estime les Places estre les mieux fortifiées.

Ce que doit faire vn Prince voulãt faire fortifier vne Place.

Aucuns supposent le contour de la Place estre donné passant par la poinre des Bastions, & fortifient en iceluy: & il me semble auec plusieurs autres qu'il est plus commode de supposer la Figure simplement, & sur icelle former les Bastions; d'autant que cette façon s'approprie mieux à l'irreguliere que l'autre, de laquelle on a plus d'affaire, comme chacun sçait, que de la reguliere. Et lors qu'vn Prince veut faire fortifier vne Place, il propose la grandeur qu'il veut qu'elle ait dans l'enceinte des murailles, & non celle qui se prend autour des pointes des Bastions; c'est pourquoy ie supposeray ce qui est plus commun & plus conneu, qui est la Figure, à la prendre par la Courtine.

Euclide n'a enseigné à diuiser la ligne en trois parties égales.

Or pource qu'il faut diuiser le costé de la Figure en trois parties égales, ce qu'Euclide ni autres n'ont pas enseigné comme il la faloit diuiser absolument sans vne autre donnée diuisée de mesme, nous mettrons le Probleme suiuant.

DIVISER VNE LIGNE DROITE donnée en trois parties esgales.

CHAPITRE VII.

SOIT la ligne droite donnée BE, en la Figure premiere, Planche premiere, laquelle il faut diuiser en trois parties esgales ; sur icelle soient construits les deux triangles equilateraux BAE, BKE, & vn de chaque coste, & soient diuisez les costez BK, EK, du triangle BEK, chacun en deux parties esgales [b], & du poinct A de l'autre triangle ; par ces deux diuisions soient menées AH, AG, ie dis que la ligne BE est diuisée en trois parties esgalles aux poincts CD. Qu'il ne soit ainsi, soit menée la ligne HG, & prolongée de chaque costé, iusques qu'elle rencontre les costez AB, AE, prolongez aux poincts I & F, (ce qui se fera les deux angles BAE, & FIA, estant moindres que deux droit, comme sera demonstré apres) la ligne IF sera pararelle à la ligne BE, [c] d'autant que le triangle BKE est coupé proportionellement par consequent l'angle BGI sera esgal à son alterne, GBE & BIH interieur sera esgal à ABE exterieur, [d] qui sont angles des triangles equilateraux, dont le troisiesme IBG sera esgal à ceux-cy : [e] Donc le triangle BIG ayant trois angles esgaux sera equilateral [f] c'est à dire, que BI, IG, GB seront egales. Or BG est moitié de BK, ou de son esgale AB, aussi sera GI moitié de la mesme BA, ou le tiers de la toute AI, puisque BI adiouſtée luy est esgale : Maintenant BE estant parallele à IF, les angles AIH, & AGI seront esgaux aux angles ABC, & BCA, & l'angle A est commun à tous deux : Donc [g], comme GI a IA, ainsi CB a la ligne BA : mais GI est le tiers de IA, comme il a esté demonstré : donc BC sera le tiers de BA, ou de son esgale BE.

De mesme se demonstrera DE estre le tiers de AE, ou de son esgale BE : donc puisque BC est le tiers de BE, & DE aussi vn autres tiers de la mesme, la portion qui reste CD sera l'autre tiers ; & par consequent la ligne BE est diuisée en trois parties esgales, ce qu'il faloit faire.

[a] *Premiere proposition du premier d'Euclide.*
[b] *10. Propos. 1.*
[c] *2. Propos. 6.*
[d] *29. Propos. 1.*
[e] *32. Propos. 1.*
[f] *6. Propos. 1.*
[g] *4. Propos. 6.*

CONSTRVCTION, ET DEMONSTRATION de l'Exagone.

CHAPITRE VIII.

L'EXAGONE est la premiere Figure qu'on peut fortifier, le Bastion demeurant angle droit : c'est pourquoy nous commencerons par celle-là, de laquelle ayant donné la methode, on s'en seruira en mesme façon pour toutes les autres Figures regulieres. Soit veuë la seconde Figure de la premiere Planche. On construira premierement vne Figure reguliere, c'est à dire, ayant les costez & les angles esgaux

L'Exagone premiere Figure, comment se peut fortifier.

d'autant de costez qu'on voudra que la Figure ait des Bastions: ce qui se fera descriuant vn cercle aussi grand qu'on voudra, & le diuisant en tant de parties qu'on veut auoir des costez à la Figure; comme sera demonstré aprés, & tirant du poinct d'vne diuision a l'autre des lignes. Dans cette Figure nous auons mis la moitié d'vn Exagone, auquel ayant monstré comme il faut faire vn Bastion, on fera de mesme sur tous les autres angles: soient les costez RH, HL, d'vn Exagone, & l'angle du costé RHL, sur lequel il faut faire vn Bastion. On diuisera l'vn des costez HL, en trois parties esgales, & chacune d'icelles en deux, qui soit HF. d'vn costé, & HQ de l'autre, chacune la sixiesme partie de tout son costé; HR, ou HL, qui seront les demi gorges des Bastions, & sur les poincts Q & F soient esleuez perpendiculairement les flancs MQ, E F egaux aux demi gorges, d'vne extremité de flanc à l'autre, soit menée ME, soit prolongé le demi diametre S H, passant par l'angle de la Figure autant qu'on voudra: & soit faite IA esgale à IE, apres soit menée AE, & AM, qui feront le Bastion QMAEF rectangle, & prendra autant de defense de la courtine qui se peut, laquelle on cognoistra où elle commence si on prolonge les faces AE, AM. iusques a ce qu'elles rencontrent icelle courtine en B & K, la ligne de defense sera A C.

L'Angle du costé RHL est diuisé en deux esgalement par le diametre HS [a], & le costé HF est esgal au costé HQ, par la construction, & HG est commun: Donc les triangles HGF, HQG seront esgaux [b], & l'angle FGH esgal à QGH, & le costé FG, esgal à QG, Maintenant aux triangles GIE, GMI, si à GF, GQ, on adiouste les esgales FE, QM, les toutes GE GM, seront esgales, & le costé IG estant commun, & les angles MGI, EIG aussi esgaux, MI, IE seront esgales, & les angles MIG, EIG aussi esgaux, [c] & par consequent droits: de mesme seront MIA, EIA [d]. Par apres, puisque IA a esté faite esgale à IE, les angles IAE, IEA seront esgaux [e]: mais AIE estant droit, chacun des autres sera demi droict [f]: de mesme se demonstrera l'angle MAI estre demi droit: donc le total MAE sera droict, qui est la pointe du Bastion, & ainsi des autres.

a 16. *Propos.* 4.
b 4. *Propos.* 1.
c 10. *Defin.* 1.
d 13. *Propos.* 1.
e 5. *Propos.* 1.
f 32. *Propos.* 1.

On remarquera que cette methode ne peut seruir aux Places de moins de six Bastions, parceque les flancs & les gorges demeurans de iuste grandeur, le Bastion vient angle aigu.

Construction des parties exterieures.

Quant aux autres parties on fera la largeur du Fossé, ou Contre-escarpe VY, YZ parallele à la face du Bastion, à la lageur distante d'icelle autant que le flanc est long; cecy se peut faire à toutes les Places, où la defense commence au flanc; aux autres on tirera la ligne de la Contre-escarpe; de façon qu'elle soit veuë de la moitié du flanc, ou pour le moins du tiers, qui sera lors qu'il y aura Orillon, on le pourra tirer de ce poinct parallele à la face du Bastion, ou bien que le Fossé ait seulement trente pas de large vers l'extremité de la face; ce qu'on obseruera particulierement aux Places de plus de huict Bastions. De cecy en sera parlé plus clairement au Discours des Contre-escarpes. Pour les Rempars, on menera ϒ ϑ parallele à HR, à la distance de la longueur du flanc FE: on les retranchera vers les angles par la ligne proche parallele à HR, & representera l'espesseur de la muraille, qui sera fort petite au haut, & à peine

peut

peut-elle estre representée aux petits desseins. La distance qui suit apres sera le chemin des rondes d'enuiron deux pas de large: le Parapet du Rempart sera apres celle-cy de quatre ou cinq pas d'espesseur, lequel sera fait tout autour de la Place, comme la muraille: ce qui doit estre considere au Porfil. Dans la Figure nous auons marqué la Contre-escarpe vers les pointes du Bastion, ou tournée en rond, comme Z ♌, ou à faces, comme V ♍ ♎: de façon que depuis ♍, iusques à la pointe du Bastion il y ait la iuste largeur du Fossé. Et de ♍ iusques à V, & iusques à ♎, autant de Corridor ♏ ♐ ♑ sera pararelle à la Contré-escarpe, à la distance de cinq pas, ou au plus huict. Pour ne confondre le dessein, nous n'auons pas marqué les talus. On remarquera que les mesures que nous auons donnees au dessein de la Place, doiuent estre entendues en la Section du Plan de la campagne.

Pour faire des orillons faut remarquer leurs Figures.

Lors qu'on voudra faire des orillons, ou espaules, on remarquera leurs Figures, à la premire on diuisera le flanc AB en trois parties, & du tiers C, on rireta la ligne D, correspondant à la pointe du Bastion, opposé A: apres on fera la droiture de l'espaule CE esgale au riers du flanc CB. Et ou elle rencontrera la face de son Bastion prolongée, comme icy au point D, ie mets vn pied du compas, estendant l'autre iusques à E, & ie fais la portion du cercle FE, sur le milieu de laquelle G pour centre, ie fais l'orillon rond, lequel on peut faire quarré, comme EF, en menant FE parallele au flanc.

Autre maniere pour faire des orillons.

On peut faire aurrement, comme à la Figure seconde des orillons apres auoir diuisé le flanc en trois parties, & menée la droiture de l'espaule CE comme deuant, & fait l'orillon quarré ACEF, on diuisera EF en trois parties esgales, & du poinct E inrerualle EH, on fera l'arc G, & du poinct F interualle FI, l'arc G; & de l'interfection G pour centre on fera l'orillon FE, qui sera moins auancé que l'autre.

Autre maniere pour faire des orillons.

Autrement sur le poinct B, on fera le flanc BA perpendiculaire comme aux autres, sur le tiers C ie tire la droicture CE, à l'extremité de laquelle E ie fairs EF perpendiculaire, iusques qu'elle rencontre la face prolongée en F. Apres ie diuise EF en deux parties esgales, & sur le milieu H, i'esleue HG perpendiculaire: apres ie tire FC, & du poinct G pour centre ie fais l'orillon AB, comme on voit en la Figure troisiesme de l'orillon.

Porfils monstrez par plusieurs, & enseignez de peu.

Plusieurs monstrent les Porfils, & peu enseignent à les faire, bien qu'il soit aisé à ceux qui le sçauent: ie le diray pour ceux qui ne le sçauent pas le plus facilement que ie pourray. Nous auons desia expliqué le Porfil aux definitions. Soit veuë la Figure troisiesme de la premiere Planche.

Eschelle, qu'est-ce.

Il faut faire l'escelle, qui est vne ligne droite, diuisée en plusieurs parties esgales, lesquelles representent ou pas, ou toises, ou autre mesure qu'on voudra: Et chacune de ces parties doit estre esgale à chaque partie du dessein de la Place: comme par exemple, si ie suppose le flanc estre trente pas, ie diuiseray vne ligne esgale au flanc en trente parties, chacune desquelles vaudra vn pas: & si celle-là ne suffit pas, on repetera plusieurs fois cette distance autant qu'il sera de besoin, diuisant chacune en trente. comme par exemple en la Figure du Porfil, l'escelle contiendra la longueur du flanc, qui sera trente pas: mais en la Figure de la

Place ſon eſchelle contient trois fois la longueur du flanc, qui eſt nonante pas.

Conſtruction du Porfil.

Soit menée à plaiſir la ligne CV, & ſur icelle ſoit pris CD, cinq pas ſur le poinct D, ſoit eſleuée la perpendiculaire DF, eſgale à CD, & ſoit tirée CF, qui ſera la montée du rempart: du poinct F, ſoit menée FG, de quinze pas, parallele à CV, & ſur le poinct G ſoit eſleuée GH d'vn pas, & ſoit menée FH, qui ſera le plan du rampart auec ſa pente vers la Place. HI ſera faite de quatre pieds, & CL ſera de cinq pas, l'eſpeſſeur du Parapet: KL ſera faite auſſi longue qu'on voudra du coſté L, parce qu'apres on la retranchera: mais K doit eſtre deux pas plus hauſé que la ligne CV: apres ſera menée KN le talut du Parapet, NY le chemin des rondes ſera d'enuiron deux pas, & O M moins de demi pas; dont ſa hauteur M Y. ſera de ſept ou huict pieds: par apres MP ſoit menée perpendiculaire ſur CV, de façon qu'elle ſoit de cinq pas au deſſous de O; c'eſt à dire, au deſſous du niueau de la campagne, qui eſt la profondeur du foſſé. PQ eſt le talud de la muraille qui doit eſtre d'vn pas & demi, & O ſera le cordon vn peu plus haut que l'eſplanade: la largeur du foſſé QR, aux grandes Places ſera de vingt-ſix pas (parce que le talut de la murailles & de la Contre-eſcarpe emportent enuiron quatre pas) aux autres de vingt-vn pas, R S ſoit de deux pas & demi le talu de la Cõtre-eſcarpe. Sa hauteur S T cinq pas; le Corridor TV qui ſera ſur la ligne CY aura de largeur cinq à ſix pas, l'Eſplanade ſera haute par deſſus le Corridor d'vn pas & demi VX; & laquelle s'ira perdant à quinze, ou vingt pas en la campagne en E, & ſera fait le Porfil: deſquels il y en a de pluſieurs ſortes, ainſi qu'on peut s'imaginer la Place eſtre coupée en diuers lieux: Comme par exemple, le Porfil qui paſſera par la pointe du Baſtion ſera differant de celuy qui paſſe par la courtine; celuy qui paſſe par les Places baſſes differant des autres. Les pas s'entendent Geometrique de cinq pieds de Roy, & ainſi par tout le Diſcours de la Fortification.

PLANCHE I.

Fig.
1
2
3
Fig. 2.
Profil
Fig. 3.
P. I.
A D. V. In. et Sculp.

SVPPVTATION DES PARTIES de l'Exagone.

CHAPITRE IX.

Supputation pour cognoistre les longueurs de toutes les lignes du Plã.

POVR auoir la cognoissance des longueurs de toutes les lignes du Plan, il faut faire la supputation de tous les triangles de la Figure, laquelle se fait par les tables des Sinus, ou par les Logaritimes : nous mettons comme nous les auons supputé par les Sinus, qui sont iusques asteure les plus cogneus. Auant que parler des lignes, il faut cognoistres les angles comme s'ensuit. Supposons la Figure estre vn Exagone : Soit veue la Planche cotté 28. l'angle du centre HRL estant soixante degrez, l'angle du costé KHL sera cent vingt. Ce qui se treuuera par ce que Clauius a demonstré sur le 32. du premier d'Euclide, diuisant 366. par le nombre des angles de la Figure, & le quotient, qui est tousiours l'angle du centre, l'oster de 180. le reste seta l'angle du costé, dont la moitié icy RHL sera 60. degrez ; & l'angle BHA sera 120. [a] & HAB estant de 45. comme il a esté demonstté en la construction HBA sera 15. appellé d'aucuns angle flanquant inrerieur ; [b] & ABC 165. Par apres EFB estant droit FEB sera 75. Et IEA estant 45. par la construction, GEI sera de 60. [c] & les deux ensemble GEA seront 105. puisque EIG est droit, EGI seta trente degrez, & les deux angles ONB, OBN, seront esgaux chacun de quinze degrez : l'angle flanquant AOB sera 150. degrez, le tour par la 32. propósition du premier d'Euclide : Ce qui se demonstre d'vn costé, le mesme sera entendu des autres.

Pour trouuer l'angle du centre, & du costé de la Figure.

a 13. *Propos.* 1.

b 32. *Propos.* 1.

c 13. *Propos.* 1.

Maintenant on fera la supputation comme s'ensuit. En l'Exagone le costé de la Figure est tousiours esgal à son demi diametre, comme il est demonstré par Euclide, Propos. 15. du quatriesme.

Calcul des lignes par le Sinus.

Pour le costé E B, comme le Sinus de l'angle EBF, 25882. *Pour le costé EB.*

Au costé FE, trente pas.

Ainsi le Sinus total 100000.

Au costé EB, 115. pas, quatte pieds.

Pour le costé FB, comme le Sinus total EFB, 100000. *Pour le costé FB.*

Au costé EB, 115. pas, quatre pieds.

Ainsi le Sinus de l'angle FEB, 75. degtez 96593.

Au costé FB, 111. pas, quatte pieds.

D'ou s'ensuiura que le Bastion commencera sa defense à huict pas vn pied dans la Courtine, qui sont la ligne BC, d'autant que toute la Courtine GO est 120. *Ligne B C.*

Pour le costé HG, comme le Sinus de l'angle HGF, 30. degrez 50000. *Pour le costé HG.*

Au costé HF, 30.

Ainsi le Sinus total 100000.

Au costé HG, 60. pas.

Pour le costé GF, comme le Sinus total de l'angle GFH, 100000. *Pour le costé GF.*

Au costé GH, 60. pas.

Ainsi

Ainsi le Sinus de l'angle GHF soixante degrez, qui est 86603.

Au costé GF, 52. pas quasi, à laquelle si on adiouste FE, 30, pas, la toute GE sera 82. pas.

La ligne G E.

Pour le costé IG.

Pour le costé IG, comme le Sinus total 100000.

Au costé GE, 82.

Ainsi le Sinus de langle GEI. 60, degrez, 86603.

La ligne IH.

Au costé IG 71. pas, la ligne IH sera donc vnze pas.

Pour le costé IE, ou I A.

Pour le costé IE, ou IA, comme le Sinus total 100000.

Au costé EG, 82.

Ainsi le Sinus de l'angle AGE, trente degrez, 50000.

La ligne A H.

Pour la face du Bastion A E.

Au costé IE, quarante vn pas : Donc la toute AH, sera 52. pas.

Pour le costé ou face du Bastion AE, comme le Sinus de l'angle IAE, 45. degrez, 70811.

Au costé IE, 41. pas.

Ainsi le Sinus total 100000.

La ligne A B.

Au costé AE, 58. pas quasi, d'où s'ensuit que la toute AB, sera 173. pas quatre pieds, EB ayant esté treuuée 115. pas quatre pieds.

Pour treuuer la ligne de defense AC, il faudra s'aider de la perpendiculaire BD, & treuuer les deux portions AD, DC, comme s'ensuit.

Pour cognoistre les angles aigus d'vn triangle ambligone.

Comme la somme de deux costez AB, BC ensemble, qui est 182. à la difference d'iceux. qui est 165. pas, trois pieds.

Ainsi la touchante de la moitié de deux angles incogneus mis ensemble, qui sont quinze, & leur moitié sept degrez trente minutes, & la touchante de cette moitié 13165.

A la touchante de la difference des angles incogneu au dessus, ou au dessous de la moitié 6. degrez 50. minutes, qui adjoustez à l'vne des moitiez prouiendra 14. degrez 20. minutes pour le plus grand ACB, & par consequent l'autre DAB sera de 40. minutes, d'où s'ensuiura que l'angle D B A sera de 89. degrez 20. minutes, & l'angle DBC, 75. degrez 40. minutes.

Angle A C B.

Angle D A B.

Maintenant soit fait comme le Sinus total 100000.

Pour la ligne BC

Au costé BC, 8. pas.

Ainsi le Sinus de l'angle DBC, 96887.

Au costé DC, qui sera sept pas, quatre pieds deux tiers.

Pour la ligne AD

Et pour l'autre partie AD, comme le Sinus total 100000.

Au costé AB, 173. quatre pieds.

Ainsi le Sinus de l'angle ABD, 99993.

Ligne de defẽse.

Au costé AD, 174. pas. D'ou s'ensuit que toute la ligne de defense sera 181. pas, 4. pieds $\frac{2}{3}$ qui est vn peu plus que le costé de la Figure, lequel nous supposons 180.

Calcul de la ligne defensé par vne seule operation.

Pour faire plus facilement sans la perpendiculaire, ayant treuué les deux angles ACB, ABC, on fera comme le Sinus de CAB, 1164.

Au costé CB, huict pas, vn pied.

Ainsi le Sinus de CBA: c'est à dire, de son supplement, iusques à 180. qui est quinze degrez, & son Sinus 25882.

Au costé CA, qui sera comme deuant, enuiron 182. pas.

Toutes ces supputation, excepté cette derniere peuuent estre verifiées par la 47. du premier.

Pour contenter les curieux, ie mettray icy succintement le calcul du susdit Exagone par les Logaritmes, lequel nous auons fait par les Sinus. *Calcul de l'Exagone par les Logaritmes.* La regle des Logaritmes porte en general qu'estans donnez trois proportionnaux, on treuue le quatriéme en adjoustant ensemble le Logaritme du second & du troisiéme terme, & du produit, soustrayant le Logaritme du premier, le reste sera le Logaritme du quatriéme, lors que le Sinus toral est vne fois dans les trois termes, il ne faut qu'adjouster, ou soustraire simplement, comme on verra en ce calcul, *La regle des Logaritmes.*

Pour le costé E B, au calcul ordinaire, on dit comme le Sinus de l'angle E B F, 15. degrez. *Pour le costé EB.*

Au costé E F 30. pas.

Ainsi le Sinus toral de l'angle B F E.

Au costé E B.

Par les Logaritmes, ont dit comme le Logaritme de l'angle E B F, 15. degrez, qui est 135162613.

Au Logaritme du costé E F, 150. pieds, qui est 189710206.

Ainsi le Logaritme de l'angle B F E, qui est O.

Au Logaritme du costé E B, qui est 579. pieds $\frac{1}{4}$.

Dequoy le calcul se fait soustrayant du Logaritme du costé E F, 150. pieds, qui est 189701206.00000. Le Logaritme de l'angle donné E B F, 15. degrez, qui est 135162613. le reste 54547593-00000. est le Logaritme du costé E B, qui vaut 579. pieds enuiron $\frac{1}{4}$ qui sont 115. pas, 4. pieds. *Mode du calcul des Logaritmes.*

Pour le costé F B i'adjouste le Logaritme de E B, 579. $\frac{1}{4}$. pieds, qui est 54547593-00000. au Logaritme de l'angle F E B, 85. degrez, qui est 3420221. & le produit 57967814-00000. est le Logaritme du costé F B, qui vaut 559. pieds vn peu plus, qui sont 111. pas, 4. pieds. *Pour le costé FB.*

Pour le costé H G, ie soustrais du Logaritme du costé H F 150. pieds, qui est 189701206-00000. le Logaritme du Sinus F G H, 30. degrez, qui est 69314718. le reste 120386488-00000. est le Logaritme du costé H G, qui vaut 300. pieds, ou 60. pas. *Pour le costé HG.*

Pour le costé G F, i'adjouste le Logaritme du costé H G 300. pieds, 120386488 00000. au Logaritme de l'angle G H F, 60. degrez, le produit 134770592-00000. qui vaut 260. pieds quasi, qui sont 52. pas, est le costé G F, donc la route G E est 82. pas. *Pour le costé GF.* *La ligne GE.*

Pour le costé I G, i'adjouste le Logaritme du costé G E, 82. pas, c'est à dire, 410. pieds au Logaritme de l'angle G E I, 60. degrez, qui est 14384104. le produit 103535107-00000. est le Logaritme du costé I G, qui vaut 355. pieds, ou 71. pas; la ligne I H sera donc 11. pas. *Pour le costé IG.* *La ligne I H.*

Pour le costé I E, ou I A, i'adjouste le Logaritme du costé E G, 410. pieds, qui est 89151003-00000. au Logaritme de l'angle A G E, 30. degrez, qui est 69314718. le produit 158465721-00000. est le Logaritme du costé I A, qui vaut 205. pieds, c'est à dire, 41. pas; donc la toute A H sera 52. pas. *Pour le costé I E. ou I A.* *La ligne A H.*

Pour le costé ou face du Bastion A E. Du Logaritme du costé I E, 205. pieds, qui est 158473727-00000. ie soustrais le Logaritme de l'angle I A E, 45. degrez, qui est 34557359. le reste 123816368 00000. est le Logaritme du coste A E, 290. pieds, c'est à dire, 58. pas, quasi; la toute A B sera donc 173. pas, 4. pieds, E B estant 115. pas, 4. pieds. *Pour la face du Bastion A E.* *La ligne A B.*

Pour la toute A C, on treuuera les angles, comme s'ensuit, adjoustant *Pour le costé AC.*

les deux costez BC, B A ensemble, qui sont 910. pieds, duquel ie treuue le Logaritme 9430915-00000. apres ie cerche le Logaritme de 828. pieds, qui sont la difference des deux costez, qui est 18873492-00000. apres ie suppute la moitié de la somme des deux angles inconnus, qui est 7. degrez, 30. minutes, puis que A B C est 165. degrez, & adjouste la differentielles de ces 7. degrez, 30. minutes, qui est ✠ 202758943. au Logaritme de la difference des costez 18873492-00000.

Du produit 221632435-00000. i'oste le Logaritme de la somme des deux costez mis ensẽble, qui a esté treuué 3430915-00000. de reste ✠ 212201520. est la differentielle de la moitié de la difference des angles inconnus; c'est à dire qu'estant treuuée la valeur de cette differentielle, qui est presque 6. degrez, 50. minutes; ce sera la moitié de la difference qu'il y a de l'vn des Angles inconnus A C B, B A C, à l'autre: c'est pourquoy si à la moitié de ces angles inconnus, qui est 7. degrez, 30. minutes, on adjouste ces 6. degrez, 50. minutes, on aura le plus grand Angle ACB 14. degre, 20. minutes; & l'autre par consequent 40. minutes; ce qui arriuera aussi ostant de 7. degrez, 30. minutes, 6. degrez, 50. minutes.

Pour le costé CD. On treuuera C D, en adjoustant le Logaritme de C B, 41. qui est 89154623-00000. au Logaritme de l'angle CBD, 75. degrez, 40. minutes, *La ligne C D.* qui est 3162291. le produit 92316914-00000. est le Logaritme de CD, qui vaut 39. pieds, vn peu plus; c'est à dire, sept pas, quatre pieds.

Pour le costé DA. Pour DA on fera le mesme, adjoustant le Logaritme de BA, 869. pieds, qui est 14041184-00000. au Logaritme de l'angle DBA, 89. degrez, 20 minutes, qui est 6769. le produit 14047953-00000. est le Logaritme de DA, qui vaut 870. pieds quasi, qui sont 174. pas presque, lesquels adjoustez à *Ligne de defense AC.* 7. pas, 4. pieds, font 181. pas, 4. pieds pour la ligne de defense A C.

On doit remarquer que cette planche bien que par inaduertance elle ait esté marquée 28. elle doit estre apres la premiere.

PLANCHE XXVIII.

POVR

A
E
I
H
N
G
K
L
B
F

POVR L'EPTAGONE.

CHAPITRE XI.

SOIT faite la meſme conſtruction qu'en l'Exagone : c'eſt à dire, ſoit priſe la ſixiéme partie du coſté de la Figure, pour faire la demi gorge HF, & ſur le poinct F eſleuée la perpendiculaire FE, de meſme ſur le poinct C, égales chacune à F, & ſoit menée IE, à laquelle ſoit faite égale IA, le demi diametre de la Figure prolongé, & du poinct A par l'extrémité du flanc E, ſoit menée AB, iuſques qu'elle rencontre la courtine ; cette conſtruction ſe ſupputera en la meſme façon que la precedente : L'angle du centre HRL eſt 51. degrez, 26. minutes quaſi : L'angle du coſté KHL, 128. degrez, 34. minutes ; & ſa moitié GHL ſera 64. degrez, 17. minutes, & l'angle LHA ſera 115. degrez, 43. minutes ; & HAB eſtant de 45. ABH ſera 19. degrez, 17. minutes ; & ABC ſera de 160. degrez, 43. minutes ; & BEF de 70. degrez, 43. minutes, parce que EFB eſt droict, & l'angle IEA eſtant 45. degrez, comme il a eſté demonſtré en l'Exagone IEG, ſera 64 degrez, 17. minutes. Et parce que EIG eſt droit, EGI ſera de 25. degrez, 43. minutes. Chacun des angles OBN, ONB, eſtant de 19. degrez, 17. minutes, l'angle flanquant AOP ſera de 143. degrez, 26. minutes, comme on peut voir en la Planche deuxiéme, laquelle ſert pour toutes les ſuiuantes. *Deſcription de l'Eptagone.*

La raiſon du coſté de l'Eptagone à ſon diametre ne ſe treuue pas au iuſte ; par les Sinus on fera comme le Sinus de l'angle du centre, 78188. *Diametre de l'Eptagone.*

Au coſté HL, 180.

Ainſi le Sinus de la moitié de l'angle du coſté LHG, 90095.

Au demi diametre HR 207. pas, & ÷ quaſi.

Pour le coſté EB, comme le Sinus de l'angle EBF, 53024. *Pour le coſté EB.*

Au coſté FE trente pas.

Ainſi le Sinus total 100000. de l'angle EFB.

Au coſté EB, 90. pas, 4. pieds, vn peu plus.

Pour le coſté FB, comme le Sinus total BFE, 100000. *Pour le coſté FB.*

Au coſté EB, 90. pas, 4. pieds.

Ainſi le Sinus de l'angle BEF, qui eſt 70. degrez, 43. minutes, qui eſt 64390.

Au coſté BF, 85. pas, 4. pieds, d'où s'enſuit que le Baſtion commence à prendre ſa defenſe 34. pas, vn pied dans la courtine, qui ſont la ligne BC, la toute CF eſtant de 120. pas. *La ligne BC.*

Pour le coſté HG, comme le Sinus de l'angle EGI, 25. degrez, 43. minutes, qui eſt 43392. *Pour le coſté HG.*

Au coſté HF, 30. pas.

Ainſi le Sinus total 100000.

Au coſté HG, 69. pas, vn pied, vn peu moins.

Pour le coſté FG, comme le Sinus total FHG, 100000. *Pour le coſté FG.*

Au coſté GH, 69. pas, vn pied.

Ainſi le Sinus de l'angle GHF, 64. degrez, 17. minutes, 90095.

Pour la ligne GE. Au coſté F G, 62. pas, vn pied : Donc toute la ligne GE ſera 92. pas, vn pied, E F eſtant de 30. pas.

Pour le coſté I E. Pour le coſté I E, comme le Sinus total 100000.
Au coſté E G, 92. pas, vn pied.
Ainſi le Sinus de l'Angle E G I, 43392.
Au coſté I E, 40. pas.

Pour le coſté I G. Pour le coſté I G, comme le Sinus total 100000.
Au coſté E G, 92. pas, vn pied.
Ainſi le Sinus de l'angle I E G, 90095.
Au coſte I G, 83. pas vn peu plus.

Pour la ligne IH, & A H. Le coſté I G eſtant 83. pas, & H G, 69. pas, vn pied, I H ſera 13. pas, 4. pieds, à laquelle ſi on adjouſte I A, égale à I E, 40. pas, la toute A H, ſera 53. pas, 4. pieds.

Pour le coſté A E. Pour le coſté A E, comme le Sinus de l'angle I A E, 70711.
Au coſté I E, 40. pas.
Ainſi le Sinul total 100000.

Pour la ligne A B. Au coſté A E, 56. pas, 2. pieds ; par conſequent la toute AB ſera 147. pas, vn pied, B E eſtant 90. pas, 4. pieds.

Pour la ligne de defenſe. Maintenant pour la ligne A C, ſoit imaginée la perpendiculaire, & ſoit fait comme la ſomme des deux coſtez, AB, BC enſemble, 181, pas; deux pieds, à la difference d'iceux 113. Ainſi la touchante de la moitié de la ſomme des deux angles inconneus (qui eſt 9. degrez, 38. minutes, & $\frac{1}{3}$. 16989. A la touchante de la difference des angles, au deſſus, ou au deſſous de la moitié, 6. degrez, 2. minntes, $\frac{1}{3}$. Par conſequent l'angle ACB ſera 15. degrez, 41. minutes, & B A C ſera de 3. degrez, 36. minutes, d'où s'enſuiura que l'angle C B D ſera de 74. degrez, 19. minutes, & l'angle A B D ſera de 86. degrez, 24. minutes.

Soit apres fait comme le Sinus total 100000.
Au coſté B C, 34. pas, vn pied.
Ainſi le Sinus de l'angle D B C. 96277.
Au coſté D C, 32. pas, 4. pieds & demi.
Pour l'autre partie A D, comme le Sinus total 100000.
Au coſté AB, 147. pas, vn pied.
Ainſi le Sinus de l'angle ABD, 99802.
Au coſté AD, 146. pas, 4. pieds $\frac{1}{3}$: par conſequent toute la ligne de defence A C ſera de 179. pas, 4. pieds, vn peu moins que le coſté de la Figure.

Calcul de la ligne de defenſe par vne operation. Ayant treuué les deux angles B C A, B A C, on pourra faire par vne ſeule operation, comme le Sinus de l'angle C A B, 3. degrez, 36. minutes, 6279. au coſté B C, 32. pas, vn pied : ainſi le Sinus de l'angle A B C ; c'eſt à dire, de ſon ſupplement, 19. degrez, 17. minutes, 33024. au coſté AC, qui ſe treuuera comme deuant 179. pas, 4. pieds.

La ſupputation de ces deux Figures ſuffira pour ſçauoir faire toutes les autres, deſquelles nous mettrons ſimplement les meſures, ſans mettre la forme du calcul ; laquelle ſera tres-aiſée à connoiſtre par la table cy apres miſe. On remarquera que lors que nous diſons, comme A eſt à B, ainſi C eſt à D, que c'eſt la regle de trois, on multiplie C par B, & on diuiſe le produit par A,

POVR

POVR L'OTTOGONE.

CHAPITRE XI.

SOIT faire la construction comme deuant, l'angle du costé est de 135. degrez, l'angle du centre estant de 45. degrez, l'angle RHL, sera 67. degrez, 30. minures; & l'angle LHA, 112. degrez, 30. minutes: & HAB estant de 45. degrez, ABH sera de 22. degrez, 30. minures; & ABC, sera de 157. degrez, 30. minures, & BEF de 67. degrez, 30. minures; parce que EFB, est droit & l'angle IEA estant 45. degrez, IEG, sera de 67. degrez, 30. minutes; parce que EIG est droit, EGI sera de 22. degrez, 30. minutes; & chacun des angles OBN, ONB estant de 22. degrez, 30. minures, l'angle flanquant AOP sera de 135. degrez. *Suppuration des angles de l'Ottogone.*

Le costé HL estant 180. le demi diametre sera 235. pas, trois pieds & $\frac{1}{7}$. enuiron. *Suppuration des lignes de l'Ottogone.*

La ligne FB sera 72. pas, deux pieds; la defense commencera 74. pas, trois pieds dans la courtine, qui est quasi les deux cinquiémes.

EB est de 78. pas. deux pieds.

GF est de 72. pas, deux pieds, si on y adjouste EF 30. pas, la toute GE sera 102. pas, deux pieds.

HG se reuuera 78. pas, deux pieds; d'où s'ensuit que les triangles HGF, EFB ont les costez & les angles égaux l'vn à l'aurre.

IG est 94. pas, trois pieds: Donc IH sera 16. pas, vn pied.

IE, ou son égale IA, sera 39. pas, vn pied: Donc AH, sera 55. pas, 2. pieds.

Et la face du Bastion AE, 55. pas, deux pieds: Donc la toure AB sera 133. pas, 4. pieds.

Et la ligne de defense AC sera 178. pas, trois pieds & demi.

En ces suppurations on peut voir que la ligne de defense diminuë d'autant plus que la Figure a de costez, supposant tousiours le costé de mesme longueur, les faces des Bastions se diminuent aussi de mesme; la raison est, parce que d'autant plus que l'angle de la Figure est ouuert, d'autant plus les extremitez des flancs ME s'approchent.

POVR L'ENNEAGONE.

CHAPITRE XII.

L'ANGLE du centre de l'Ennéagone est de 40. degrez, & l'angle du costé 140. sa moitié GHL 70. degrez: & l'angle LHA est de 110. degrez; & HAB estant de 45. ABH sera de 25. degrez; & ABC de 155. & BEF de 65. d'autant que le flanc est perpendiculaire, l'angle IEA est de 45. degrez, comme il a esté monstré en l'Exagone: Donc celuy qui reste IEG sera de 70. & EIG estant droit, IGE sera de 20. degrez; & chacun des angles ONB, & OBN estant de 25. degrez, l'angle flanquant EOP sera de 130. degrez. *Suppuration des angles de l'Ennéagone.*

De

De ce que dessus on peut voir que tant plus la Figure a de costez, tant moins l'angle flanquant est ouuert, & par consequent meilleur, faisant la mesme construction aux vnes qu'aux autres.

Supputation de l'Ennegone.

Le costé estant 180. le demi diametre sera 263. pas $\frac{1}{7}$. Le flanc FE estant supposé 30. pas, la ligne FB sera de 64. pas, 2. pieds quasi : la defense commencera 55. pas, 3. pieds dans la courtine, qui sera la ligne B C. La ligne G F 82. pas, 2. pieds, & la toute EG 112. pas, 2. pieds. H G doit estre 87. pas, 3. pieds $\frac{1}{7}$. & IG. 105 pas, 3. pieds : H I sera 17. pas, 4. pieds $\frac{1}{7}$, AI, ou IE se treuuera estre 38. pas, 2. pieds : Donc A H sera 56. pas, vn pied $\frac{1}{7}$, & la face du Bastion A E aura 54. pas, vn pied, vn peu plus ; la toute A B sera par consequent 125. pas, vn pied, vn peu plus ; & la ligne de defense A C se treuuera estre 177. pas, vn pied, vn peu plus.

En toutes les Figures les triangles I E G, & H G F sont equiangles, à cause qu'ils ont tousiours vn angle droit, & l'angle G commun.

POVR LE DECAGONE.

CHAPITRE XIII.

Supputation des angles du Decagone.

L'ANGLE du centre est 36. degrez, celuy du costé 144. la moitié GHL sera de 72. degrez, & l'angle L H A aura par consequent 108. & HAB estant de 45. degrez, A B H sera de 27. & A B C de 153. & B E F 63. parce que E F B est droit. L'angle I E A estant de 45. degrez, celuy qui reste I E G sera de 72. & EIG estant droit E G I sera de 18. degrez. Maintenant l'angle E B F estant 27. degrez, son opposé P N O sera d'autant, & son égal aussi P B O : Donc l'angle flanquant POA sera de 126. degrez.

Supputation des lignes du Decagone.

Le costé HL, estant 180. le demi diametre sera 291. pas, vn pied, vn peu plus. La ligne F B sera 58. pas, 4. pieds ; la defense commencera donc plus auant que la moitié de la courtine, qui sera à 61. pas, vn pied dans icelle, qui est la ligne B C, la ligne E B supposant tousiours le flanc 30. pas, sera 66. pas ; la ligne G F 92. pas, 3. pieds : Donc la toute GE sera 122. pas, 3. pieds. H G 97. pas, le costé I G 116. pas, 3. pieds : Donc I H sera 19. pas, 3. pieds ; la ligne I E, ou A I se treuuera estre 37. pas, 4. pieds, vn peu plus : Donc A H sera de 57. pas, 2. pieds : & la face du Bastion A E aura vn peu plus de 53. pas, deux pieds : Donc la toute A B sera de 119. pas, 2. pieds ; & la ligne de defense A C sera de 175. pas, 4. pieds & demi.

POVR L'ENDECAGONE.

CHAPITRE XIV.

Supputation des angles de l'Endecagone.

L'ANGLE du centre est 32. degrez $\frac{8}{11}$; c'est à dire, 32. deg. & quasi 44. minutes : Cet angle icy ne se treuue pas precisément ; mais il nous suffit de l'auoir ainsi, pource que nous en auons affaire. L'angle du costé est 146. degrez, 16. minutes, & sa moitié GHL, 73. degrez, 38. minutes ; & l'angle LHA, 106. degrez, 22. minutes ; & H A B estant de 45. deg. A B H sera de 28. deg. 38. minutes ; & A B C par consequent

quent de 151.deg.2.min. & BEF sera de 61.deg.22.min. parce que EFB est droit; & l'angle IEA estant de 45. donc celuy qui reste IEG sera de 73. deg.38.min. & EIG estant droit, EGI sera de 16.deg.22.min.chacun des angles OBN, & ONB estant égaux à l'angle EBF, qui est de 28. deg. 38.min.l'angle flanquant AOP sera de 122.degrez,44. minutes.

Supputation des lignes de l'Endecagone.

Le costé de la Figure HL estant 180. le demi diametre sera 319. pas, 2. pieds presque; le costé FB de 55. pas, vn peu moins; & la defense commencera 65. pas dans la courtine. La ligne EB doit estre 62. pas, 3.pieds, & le costé GF 102.pas, vn pied; auquel si on adjouste le flanc FE, de 30. pas, la toute GE sera de 132.pas,vn pied; le costé HG se treuuera 106.pas, vn pied, & parce que IG est de 126. pas,4.pieds, IH sera donc de 20. pas, 3.pieds. IE, ou AI qui sont égales chacune, est de 37. pas, vn pied: c'est pourquoy si on les adjouste à IH, la toute HA sera de 17.pas,4.pieds. La face du Bastion aura 52.pas, 3.pieds, à laquelle si on adjouste EB, 62.pas, 3. pieds, la toute AB sera 115. pas, vn pied. La ligne de defense AC sera de 174. pas, 4. pieds & demi.

POVR LE DODECAGONE.

CHAPITRE XV.

Supputation des angles du Dodecagone.

L'ANGLE du centre est 30. degrez; celuy du costé sera donc 150. dont la moitié GHL sera de 75. degrez,& par consequent LHA 105. & HAB estant de 45. deg.l'angle ABF sera de 30. deg. & ABC 150. & BFE estant droit, BEF sera 60. deg. d'où s'ensuiura que AEI. estant 45.deg. IEG restera de 75. deg. Et parce que EIG est dtoit, EGI sera de 15.deg. chacun des angles BON, NOB estant esgal à FBE, qui a esté treuué 30 deg. l'angle flanquant AOP sera 120.

Supputation des lignes du Dodecagone.

Le costé HL estant 180. le demi diamette sera 347. pas,3. pieds,vn peu plus. La ligne FB est de 52. pas, vn peu moins;c'est pourquoy la defense commencera 68,pas dans la courtine,qui est la ligne BC. La ligne EB est de 60.pas,demeurant le flanc EF 30. La ligne GF est 112. pas quasi,si on y adjouste le flanc EF, la toute GE sera 142.pas,& la ligne HG sera enuiron 116. pas. La ligne IG, 137. pas, vn pied; de laquelle si on oste HG, 116. pas,restera HI, 21. pas, vn pied. IE, ou IA son égale estant de 36.pas, 4. pieds, si on y adjouste HI,21.pas,vn pied, la toute AH sera de 58. pas: la face du Bastion sera de 52.pas,à laquelle si on adjouste EB,60.pas;la toute AB aura 112. pas; la ligne de defense AC aura 174.pas,vn pied.

A cette Figure,& aux autres suiuantes on peut augmenter les flancs si on veut à proportion qu'il y a plus de costez en la Figure; mais il faut que la defense commence à la moitie, ou plus de la courtine.

Nous n'auons pas supputé tout cecy si precisément comme il se pourroit, ayant negligé en plusieurs lieux les fractions des pieds & des minutes; parce que cette exactitude ne sert à rien; & qui voudra plus precisément le pourra supputer soy-mesme, comme aussi les autres Figures qui suiuent par cette mode, ou par les Logatitmes, qui sont beaucoup plus aisez: nous les auons supputées ainsi, parce que l'autre mode est moins conneuë que celle des Sinus. Nous n'auons pas voulu supputer les autres Figures,afin de ne croistre pas la grosseur du Liure,& ennuyer le Lecteur.

Aduertissement au Lecteur.

I'ay mis vne partie de chaque Figure de la 2. Planche iusques au Dodecagone dans l'ordre Toscan & Ionique, où par mégarde ie n'ay pas obserué la diminution qui doit estre faite du quart en l'ordre superieur: Ie n'ay pas aussi voulu refaire la Plãche, puis que cela ne sert que d'ornement.

Les Fortifications qui ont plus de Bastions sont les plus fortes.

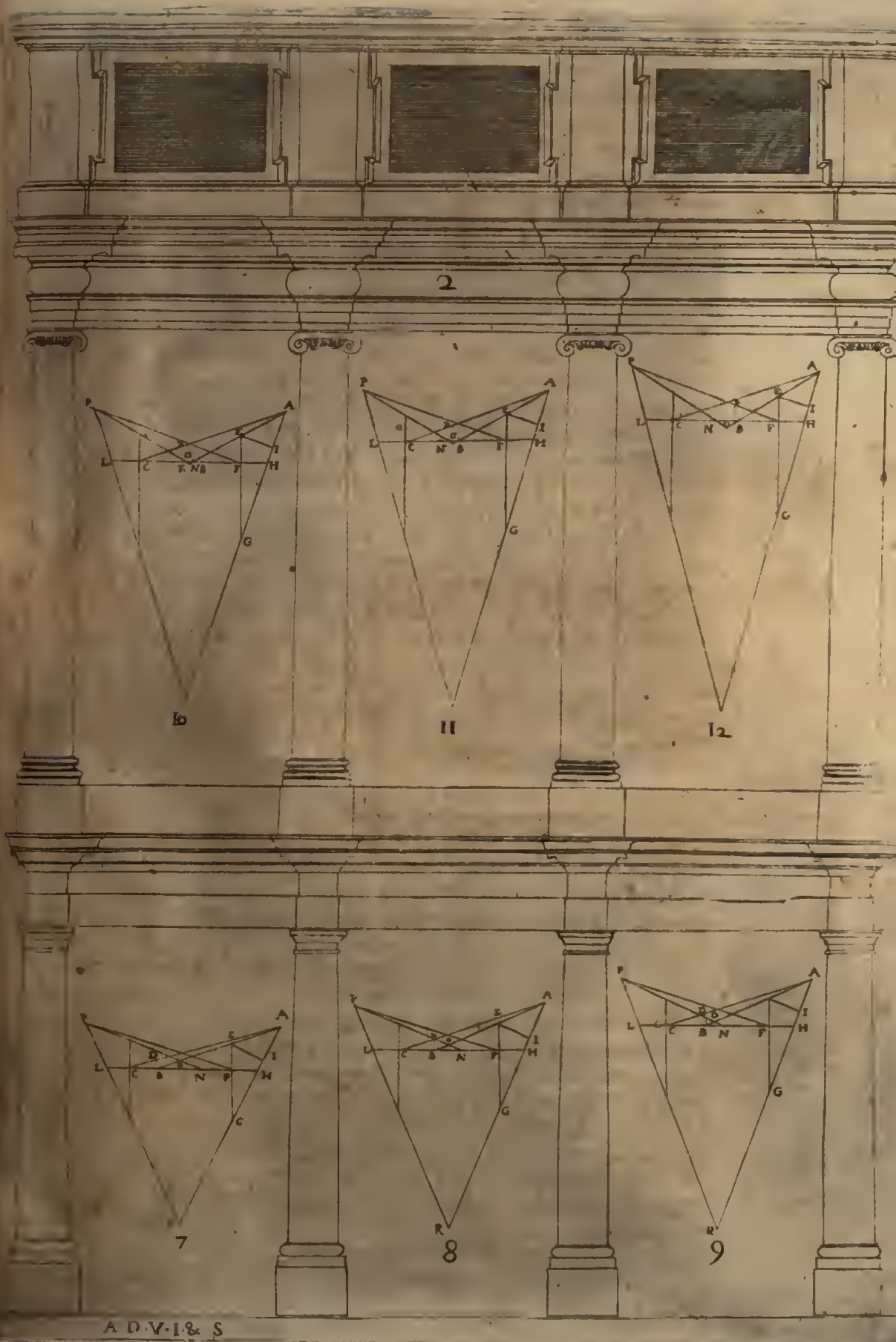
On pourroit demander si les Fortifications qui ont plus de bastions sont plus fortes que celles qui en ont moins: il n'y a point de doute qu'elles sont plus fortes, à cause qu'elles ont plus de defense, & tout ainsi que le nombre 3. a moindre raison à 4. que 4. à 5. & 4. a moindre raison à 5. que 5. à 6. & ainsi des autres. De mesme en la Fortification, le triangle comparé auec le quarré a moins de force que le quarré, comparé au Pentagone, & ainsi des autres.

TABLE POVR PLVS FACILEMENT VOIR le Calcul des Figures mises en la Planche 2.

		Exagone.	Epragone.	Octogone.	Enneagone.	Decagone.	Endecagone.	Dedecagone.
EB	Cõme le Sinus de l'angle EBF.	25882	15824	38 268	42064	45199	47930	50000
	A 90 costa FE.	30. pas.	30. pas.	30. pas.	30 pas.	30 pas.	30 pas.	30 pas.
	Ainsi le Sinus total de l'angle BFE. au costé EB.	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000
		115 pas,4. pieds	90 pas. 4 pieds	78 pas,1. pieds.	71 pas.	66 pas.	62 pas,1 pieds.	60 pas.
PB	Comme le Sinus total de l'angle EFB. au costé EB.	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000
		115 pas,4. pieds	90 pas,4. pieds	78 pas,1 pieds.	71. pas,	66 pas,	62 pas,1 pieds.	60 pas,
	Ainsi le Sinus total de l'angle FEB au costé FB	96593	95190	92388	90631	89101	87970	86603
		102.pas,4 pieds	85 pas. 4 pieds	71. pas, 2. pieds	64 pas, 2. pieds	58. pas, 4. pieds	55 pas, quasi.	51 pas.
BC	Donc BC sera	8. pas,2. pied	14 pas,2 pied.	47 pas,1 pieds.	35. pas, 3 pieds.	61 pas, 1 pied.	0 pas.	28 pas.
HG	Comme le Sinus de l'angle HGP. au costé HP	50000	41192	38268	34064	30901	28 [illegible]	25882
		30 pas.	30. pas.	30. pas.	30 pas,	30 pas.	30 pas.	30 pas.
	Ainsi le Sinus total de l'angle HPG au costé HG	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000,
		60. pas.	69. pas, 2.pied	78 pas,1 pieds.	87 pas,4 pieds,	97. pas	106 pas, 1 pied.	116 pas.
GP	Comme le Sinus total de l'angle GFH. au costé HG.	100000.	100000	100000	100000	100000	100000	100000
		60 pas.	69 pas, 1. pied.	78 pas,2. pieds.	87 pas, 3 pieds,	97 pas,	106 pas,1. pied	116 pas,
	Ainsi le Sinus de l'angle GHF. au costé GP.	86603	90095	92388	93969	95106	95948	96143
		52. pas quasi.	62 pas,1. pied.	70. pas,2 pieds	81. pas, 2. pieds.	92. pas, 3. pieds.	100 pas, 1. pied.	112. pas.
GE	Donc GE sera	8 o. pas.	30. pas,2 p.ed.	202. pas, 2. pi.	110 pas, 2. pieds.	122. pas, 3 pi	252. pas,1. pied.	142. pas.
IG	Comme le Sinus total de l'angle GIE. au costé GE.	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000
		80. pas.	90 pas, 1. pied	100. pas,1. pi.	112. pas, 2. pieds.	121 pas,3. pi.	131 pas,1 pied	142. pas,
	Ainsi le Sinus de l'angle GES au costé IG.	86603	90095	94188	93 969	95106	95948	96191
		78 pas.	83 pas	94. pas,2 pieds	105. pas, 3. pieds.	116. pas, 3 pi.	126 pas, 4 pi.	137 pas,1 pied.
IH	Donc IH sera	11. pas.	13. pas,4. pieds.	16 pas,2. pieds.	17. pas,4 pieds.	19. pas, 3. pieds	20. pas, 3 pieds.	22 pas, 1. pied.
IE ou IA	Comme le Sinus total de l'angle GIE. au costé EG	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000
		80. pas.	90 pas, 1. pied.	101. pas,0. pi.	112. pas, 0. pieds.	122 pas,3 pi	131 pas,1 pied	141 pas,
	Ainsi le Sinus de l'angle AGE ou costé IE.	50000	43390	38268	34202	30902	28178	25882
		41. pas.	40 pas.	39 pas, 1 pied	38 pas,1 pieds.	37 pas, 4 pieds.	7. pas, 1 pied	36 pas, 2 pieds.
AH	Donc AH sera.	52. pas.	53. pas,4. pieds.	55 pas, 2 pieds.	56. pas, 0. pied.	57 pas, 0. pieds.	57 pas, 4. pieds.	58 pas.
AB	Comme le Sinus de l'angle IAE. au costé IE.	70711	70711	70711	70711	70711	70711	70711
		41 pas	40. pas.	39 pas, 1. pied.	38 pas, 2 pieds	37 pas, 4 pieds.	7 pas, 1. pied	36. pas, 4 pieds.
	Ainsi le Sinus total de l'angle BIA. au costé AE.	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000
		58 pas quasi.	56 pas, 1 pieds.	55 pas, 1 pieds.	54. pas, 2. pieds.	5 . pas, pieds	52 pas, 1 pieds	5 pas.
AE	Donc AE sera	195.pas,4. pi.	147 pas,1. pied.	111 pas,4 pieds	125. pas,2. pieds.	139 pas, 1 pieds.	105 pas, 1 pied	112 pas,
AC	Cõme les deux costez AB, BC ensemble à leur difference. Ainsi la touchante de la moitié des angles sont connus. A la diff. &c.	181. pas.	181. pas, 2. pieds	181. pas, 1 pied.	181 pas	180 pas. 2 pi.	180. pas. 1. pied	180 pas.
		165 pas,3. pieds	115 pas.	86 pas, 2. pied.	69. pas, 4. pieds.	58. pas, 1 pied.	30. pas,	44 pas.
		13165	16989	19891	21169	2140 8	15 91	16095
		6. degr. 50. min.	6. degr. 1. min.	5. degr 0 6 min	4 degr. 51 min.	4. degr. 15 min.	4 degr. 1 min.	3 degr. 45 min
CAB ACB	Donc l'angle CAB sera. & l'angle malcist ACB.	0. deg. 40 min.	3 degr. 56. min	5 degr. 51. min	7. degr. 57. min.	9 degr 3 min	10 degr. 16 min	11 deg 15 min
		14 deg. 20 m.	25. degr 41 m.	16 degr. 59 m.	7 deg. 03. min.	17. deg. 55 min	18. deg. 11 min.	18. degr. 45 min.
DBC DBA	L'angle DBC sera L'angle DBA sera	75. degr 40 m. 89 degr 20. m	74. degr 19 m. 86. degr. 24. m	75 degr. 21 m. 84 degr. 9. m.	72. 33 81. 03	72 5 80 55	72. 38 99. 44	71. 15 78 45.
DC	Comme le Sinus total de l'angle CDB. au costé CB.	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000
		8. pas,1. pied.	14. pas, 1. pied.	47. pas,1 pieds.	55. pas, 3. pieds.	61. pas, 1 pied	65. pas.	67. pas,
	Ainsi le Sinus de l'angle DBC au costé DC.	99691	96177	95807	95398	95150	94906	94695.
		7. pas,9 pieds.	38. pas, 4. pieds.	45 pas,1. pieds.	51. pas.	58 pas	61. pas, 4 pieds	64 pas, 2 pi.
AD	Comme le Sinus total de l'angle ADB. au costé AB	100000	100000	100000	100000	100000	100000	100000
		173. pas,4. pi.	147 pas,1 pied.	131 pas, 4 pi.	123 pas,2 pieds	119 pas,2 pi.	115 pas. 2. pied	112 pas,
	Ainsi le Sinus de l'angle ABD. au costé AD.	99991	99803	99479	99118	98746	98399	98079
		174 pas.	147. pas. quasi.	135 pas,2. pied	124. pas,1. pied.	117. pas,3 pieds	111. pas,1 pied	109 pas, 4. pi.
AC	Donc la ligne AC sera	181 pas quasi	180. pas 4. pi.	178 pas, 4 pi.	177 pas,1 pied.	176 pas.	175. pas	174 pas,1. pied.
AC	Comme le Sinus de l'angle CAB au costé CB	2164	4179	11492	13254	15738	17815	19509
		8. pas,0. pied.	14. pas, 1. pied	47 pas, 3 pieds	55. pas, 1. pieds.	62. pas, 1 pied	65 pas,	68 pas,
	Ainsi le Sinus de l'angle CBA. au costé CA.	15881.	31014	38268	41262	45199	47920	50000
		181. pas.	176 pas,4. pi.	178 pas,4 pi.	177 pas,1. pied	176 pas.	175. pas	174 pas,1. pied

PLANCHE II.

POVR


2
10
11
12
7
8
9

POVR RELEVER LE PLAN.

Chapitre XVI.

APRES qu'on aura fait le Plan ſimple, il faudra tirer au dedans, & tout au tour des lignes paralleles à iceluy à la diſtance de cinq pas, ou enuiron, qui repreſenteront l'eſpeſſeur des Parapets, comme on voit en la Figure ſuiuante. Pour faire voir les hauteurs de la Place, comme auſſi pour l'ornement, on releuera le Plan, tirant des lignes perpendiculaires des angles du Plan ſur la ligne horizontale, ce qui ſe fera commodément auec l'inſtrument ſuiuant, que i'appelle Ortogone: c'eſt à dire, angle droit, figuré aux coſtez de la Figure I. de la Planche III. lequel eſt composé de deux regles l'vne ſur l'autre qu'on ajance en angles droits; de façon que A B ſoit toute en dehors de C D. Vous attacherez le papier où eſt voſtre deſſein ſur quelque table qui ait le coſté bien droit, en telle poſition que vous voulez qu'il ſoit veu, & que les extremitez du papier ſoient au long, ou paralleles au coſté de la table: Par apres vous mettrez la regle A B de voſtre Ortogone contre le coſté de la table, & le tenant ainſi ferme le ferez courir au long d'icelle, iuſques que vous rencontriez les angles de la Figure, deſquels au long de la regle C D, vous tirerez des lignes vers vous, qui repreſenteront les hauteurs des murailles que vous ferez longues à diſcretion, au double plus hautes que le naturel; parce que les faiſant ſeulement de leur iuſte longueur, le deſſein n'en eſt pas ſi beau; toutesfois on les fera comme on voudra.

Autre inſtrumẽt pour releuer en talu.

L'autre inſtrument marqué S, ſert lors qu'on veut donner talu à la Place qu'on releue, duquel on ſe ſeruira comme du precedent, ainſi qu'on voit au Pentagone, où vn coſté eſt releué ſans talu, & l'autre auec talu. Il faut prendre garde que ces lignes des hauteurs ne doiuent pas eſtre tirées de tous les angles: Pour connoiſtre deſquels il les faut tirer, on remarquera, que pour releuer le coſté de dehors, ou les murailles, il faut touſiours mettre le coſté de l'Ortogone ſur la ligne du deſſein qui eſt en dehors, & aux angles, où l'on ne peut pas la tirer ſans paſſer par deſſus l'eſpeſſeur, il ne faut pas la tirer, comme on voit aux pomcts N P, deſquels ſi vous voulez tirer les perpendiculaires N O, P Q, il faudroit paſſer deſſus l'eſpeſſeur, ce qui n'arriue pas aux angles E F G K, &c.

Pour connoiſtre les angles qu'il faut releuer.

Pour releuer le dedans.

Pour releuer le dedans; comme ſont les hauteurs des Parapets & Rempars, il faut mettre noſtre Ortogone ſur tous les angles faits par les lignes du deſſein qui ſont en dedans, & de tous ceux qu'il ſe pourra, ſans paſſer par deſſus l'eſpeſſeur; tirer les perpendiculaires auſſi longues qu'on veut donner de hauteur à la Choſe qu'on releue. Apres des extremitez de ces perpendiculaires, des vnes aux autres, tant releuant le dehors que le dedans, vous tirerez des lignes paralleles aux lignes du deſſein qui ſont par deſſus, deſquelles vous repreſenterez les hauteurs; parce moyen vous releuerez les hauteurs des contre-eſcarpes, rempars, chemins, couuerts, & des autres ouurages. Ce fait, il faut donner l'ombrage à ces hauteurs,

prenant le iour du costé qu'il vous semble, & ainsi que la portraicture & sciographie, ou description des ombres le requiert.

Auant que faire la Fortification nous auons supposé la Figure, pour la construction de laquelle il faut auoir fait vn cercle, & diuisé en tant de parties qu'on veut que la Figure ait de costez, dans lequel on l'inscrit: mais parce que cette diuision du cercle & inscription des Figures a esté donnée par Euclide de quelques vnes seulement, nous auons treuué le Porbleme suiuant qui s'estend à toutes.

A TOVTE OVVERTVRE DV COMPAS prendre d'vn cercle donné la partie qu'on voudra.

CHAPITRE XVII.

Probleme pour la diuision du Cercle.

SOIT le cercle donné APB en la Figure troisiéme de la Planche troisiéme, & son diametre BA, lequel soit diuisé par la premiere ouuerture du compas en cinq parties, comme il est enseigné par Euclide, Propos. 10. du 6. C'est à dire soit menée BH d'autant de parties, faisant l'angle HBA auec le diametre, & soient menées IG, LF, EM, ND paralleles à AH, & sera diuisé le diametre en cinq parties; sur tout le diametre soit descrit le triangle equilateral ABC, & sur le point C, & sur la diuision D du diametre AB, on mettra la regle, & marquera l'interfection d'icelle, P, sur le demi cercle BPA. Si on prend le double de BP, qui est PR, ce sera la partie demandée de tout le cercle, laquelle reiterant cinq fois, le cercle sera diuisé, selon le requis en cinq parties. Ce Probleme ne se demonstre point; & au calcul il ne reuient pas tout à fait precisément iuste, principalement aux Figures qui ont grand nombre de costez, comme cinquante ou soixante costez. Mais quant au sens & à l'operation il est fort exacte, & quelque grand cercle qu'on diuise, on n'y sçauroit reconnoistre faute sensible. Ce Probleme peut aussi seruir pour diuiser en mesme façon les portions du cercle, & à plusieurs autres vsages: il est à estimer pour la facilité, & iustesse plus grande que de tous les autres qui ont esté escrits pour ce sujet.

Description de la Figure par l'angle du costé.

On peut encor décrire la Figure par l'angle du costé, ce qui est autant ou plus commode que la diuision du cercle: pour ce faire il faut auoir vn demi cercle diuisé iustement en 180. parties; & lors qu'on voudra faire vne Figure à tant de costez qu'on voudra, on supputera de combien de degrez est l'angle du costé d'icelle, comme nous auons dit cy-deuant. Par apres on tirera vne ligne de la longueur qu'on veut estre le costé de la Figure, & sur l'extremité d'icelle on fera vn angle d'autant de degrez qu'on a treuué auoir l'angle du costé de la Figure, & de mesme sur l'autre extremité, continuant ainsi iusques que la Figure soit complete. Pour plus claire intelligence nous mettrons les deux Figures suiuantes, marquées 2. en la mesme Planche 3. pour laquelle soit fait le demi cercle ACB, diuisé en 180. parties; & soit donné le costé DE de la Figure qu'on veut fortifier, qui soit par exemple vn Exagone, par la

suppu

ſupputation il ſe treuue que l'angle du coſté eſt 120. C'eſt pourquoy ſur le demi cercle ie marque l'angle AGF de 120. degrez, auquel ie faits eſgal l'angle DEH en prolongeant la ligne EH, iuſques qu'elle ſoit eſgale à la ligne DE: par apres ſur le poinct D, ie fais vn autre angle EDI, eſgal à HED, prolongeant ſemblablement la ligne DI qu'elle ſoit eſgale à la ligne DE, continuant ainſi iuſques à ce que la Figure ſoit acheuée, qui ſera vn Exagone equiangle & equilateral; on fera de meſme des autres Figures.

Cette façon eſt fort commode pour fortifier lors qu'on donne vne ligne de quelque longueur qu'elle ſoit, ſur laquelle on veut la Figure eſtre faite, comme auſſi pour tracer ſur le terrain, ſi de quelque Place vieille on vouloit faire vne Place reguliere, où à cauſe des baſtimens on ne ſçauroit faire vn cercle; ou ſi on la fortifie irregulierement, on connoiſtra auſſi-toſt de quelle figure doiuent eſtre les Baſtions qui ſeront faits ſur les angles; & par ce moyen on ſçaura de quel endroit ils doiuent commencer leur defenſe; le reſte du deſſein ſe fera comme nous auons dit cy-deuant.

Raiſons pourquoy l'Autheur a ſuppoſé le coſté de la Figure.

On pourroit treuuer mauuais que i'aye ſuppoſé le coſté de la Figure, & non pas la ligne de defenſe qui eſt la principale: mais i'ay voulu en la ſuppoſition & ſupputation ſuiure l'ordre de la conſtruction, outre que le calcul en certe façon eſt beaucoup plus facile, & la ligne de defenſe ne ſe change pas notablement, & ce changement ne peut apporter aucune incommodité, puis qu'elle ſe diminuë, outre que la difference de l'effect du Mouſquet à quatre ou cinq pas plus pres, ou plus loin ne ſe peut aucunement reconnoiſtre.

I'euſſe peû mettre diuers autres moyens de deſſeigner la Fortification, mais i'ay veu que la plus part maintenant tiennent les Baſtions angle droits les meilleurs, & les defenſes qui commencent dans la courtine les plus fortes; & cela eſt non ſeulement approuué par la voix commune; mais mis en effect en la plus part des Places modernes; c'eſt pourquoy i'ay voulu conformer mon opinion aux choſes que tout le monde eſtime. Pluſieurs penſent eſtre loüez pour eſcrire des choſes nouuelles, pour moy ie tiens qu'auec cela il faut qu'elles ſoient bonnes, & principalement en cette ſcience, ou pluſtoſt art, qui eſt de ſi grande conſequence qu'il peut cauſer la perte, ou la conſeruation d'vn Eſtat; on ne doit rien faire qui ne ſoit prouué par la raiſon, & confirmé par l'experience, ſans laquelle on ne peut ſe meſler de cette profeſſion. Vn Ingenieur de bon iugement, beaucoup practiqué & peu ſçauant, doit eſtre preferé à vn qui ſeroit beaucoup ſçauant ſans practique. On ne doit pas ſe contenter de ſçauoir bien deſſeigner, demonſtrer & calculer les Figures ſur le papier, il eſt encor beſoin ſçauoir les circonſtances, formes & accidens de chaque partie; c'eſt à quoy i'ay trauaillé le plus, d'inſtruire facilement le Lecteur. Or parce qu'il y a falu meſler aucunes demonſtrations, il eſt neceſſaire pour les entendre qu'on ſçache les principes ou Elemens d'Euclide. Ceux qui n'en auront pas la connoiſſance, pourront laiſſer les demonſtrations, & lire la ſuite des raiſons naturelles, tenant pour aſſeuré que ce qui eſt demonſtré, eſt tres-veritable.

Ce qui eſt neceſſaire pour bien ſçauoir la Fortification.

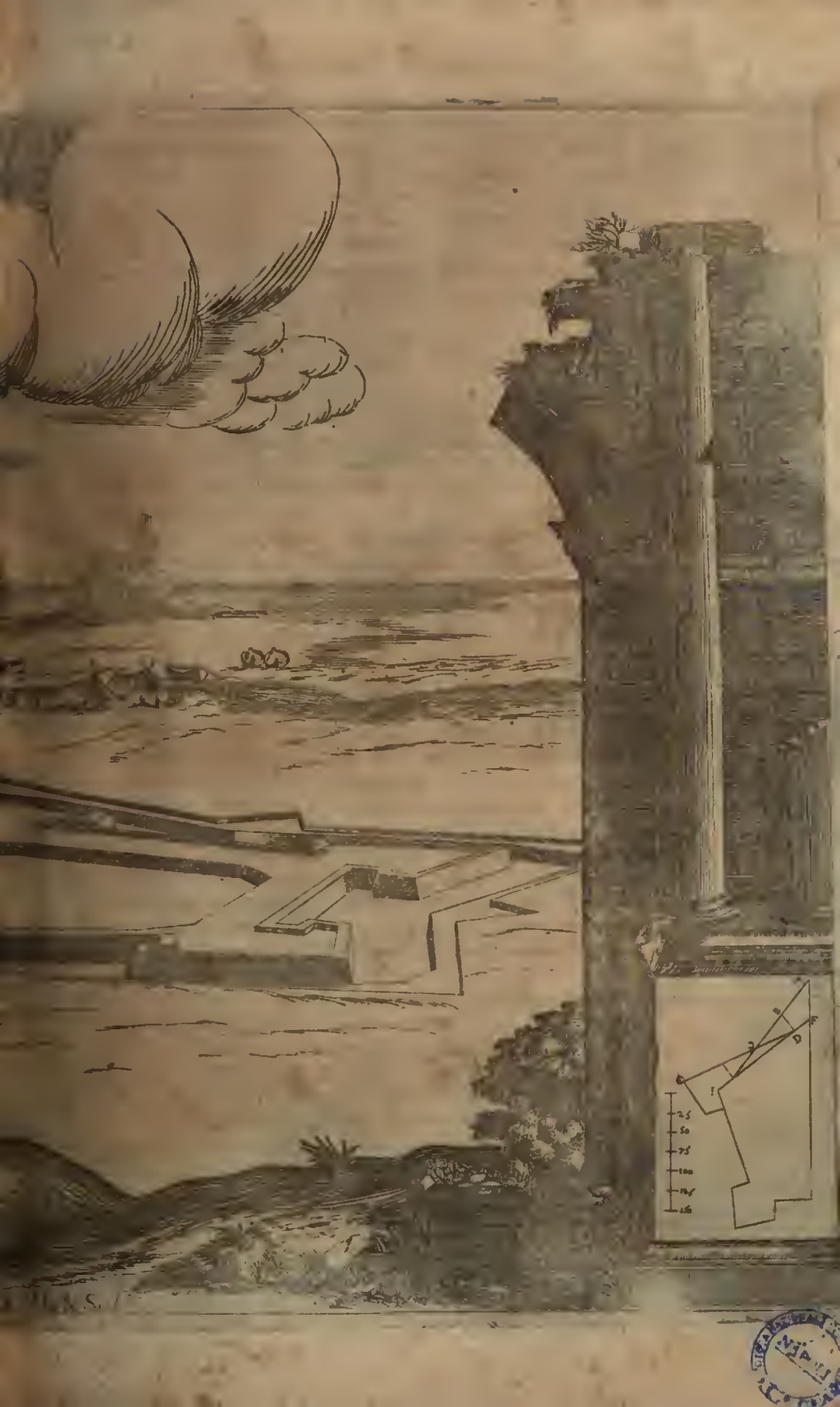
Ie ne mets pas icy comme on doit tracer ſur le terrain, parce qu'il nous en

en faut parler à l'irreguliere, où on le pourra apprendre clairement, ce qu'aucuns s'imaginent estre fort difficile; pour moy ie ne sçay qu'elle difficulté il y a; i'aimerois mieux tracer des Places entieres dant la campagne, lors qu'on n'est pas empesché, qu'vn meschant bout de tranchée estant proche de l'ennemy. Les trauaux de terre ne sont difficiles en leur construction, qu'à cause du peril qu'il y a de les faire.

C'est assez parlé du dessein, nous dirons maintenant de chaque partie de la Fortification, leur forme, leur mesure, leur matiere, leur lieu, & les autres circonstances & raisons pourquoy tout doit estre ainsi; i'en discourray le plus clairement que ie pourray.

PLANCHE III.

DE



3

DE LA LIGNE DE DEFENSE.

CHAPITRE XVIII.

De la ligne de defense.

IN tout ce Discours nous parlerons seulement des Places regulieres; c'est pourquoy ce qui sera dit d'vn costé de la Figure, le mesme doit estre entendu de tous les autres.

Ie ne diray rien du costé de la Figure, parce qu'il est presque tousiours égal à la ligne de defense; outre que le costé de la Figure ne demeure pas le mesme en la Fortification: mais se change en courtines & gorges, dequoy nous traitterons en leur lieu.

Raison premiere de ceux qui veulent la ligne de defense à la portée du Canon.

Aucuns veulent la ligne de defense fort longue, de la portée du Canon, ou Fauconneau. Les raisons qu'ils apportent pour confirmer leur opinion sont, qu'auec moins de Bastions on enfermera vne Place, ou auec les mesmes on comprendra plus de terrain; par consequent on espargnera beaucoup.

Seconde raison.

Que les Bastions peuuent estre faits plus obtus; car deux Bastions plus esloignez l'vn de l'autre que deux autres, tout le reste demeurant de mesme, les esloignez seront plus obtus, comme on peut voir en la premiere Figure de la quatriéme Planche, où les Bastions CI & GK sont plus proche du Bastion AEF, que les Bastions H & B, prenant tous deux la defense du flanc, & passant par les mesmes extremitez des mesmes flancs. Le Bastion ADF qui prend sa defense des plus esloignez, sera plus obtus que AEF, la prenant des plus proches, parce que HF estant au dehors de GF, apres la rencontre F, elle ira en dedans, comme il est demonstré par Clauius sur l'axiome onziéme du premier d'Euclide; de mesme se dira de BA, CA, estant menée AF, l'angle ADF sera plus grand que AEF. a

a 21. Propos. 1.

Troisiéme raison.

Par apres les defenses en sont plus grandes, demeurans les mesmes flancs & angles des Bastions, comme il se voit en la Figure II. Planche IV. ou il est euident que les Bastions DGH, & BE estans proches, ils n'auront de defense que les flancs opposez BE, IL; & s'ils sont esloignez, comme AF, la defense sera augmentée de la partie de la courtine AB, FL.

D'où s'ensuiura que toutes les parties de la Fortification pourront estre faites plus grandes, gardant leur proportion entre elles, & on pourra ranger plus d'hommes sur les Bastions, plus de Canons aux Flancs, & faire de plus grands retranchemens lors qu'il en sera de besoin, & par consequent la Place mieux defenduë.

Quatriéme raison.

Les coups de Mousquet de l'ennemy depuis la Contre-escarpe vers la pointe du Bastion ne pourront pas nuire à ceux qui seront aux flancs, & ainsi le maniement de l'Artillerie en sera asseuré.

Derniere raison.

Leur derniere raison est que la defense sera meilleure auec les Fauconneaux, & des Canons qu'auec le Mousquet: car on se peut armer à preuue de celuy-cy, mais non pas de l'autre; outre que le Fauconneau va cercher son homme plus loin; & ceux qui sont dans les Places ont plus de commodité d'auoir & de manier ces pieces que ceux qui sont dehors, lesquels pour s'en seruir, faut qu'ils se couurent auec beaucoup de difficulté.

Du Canon, ceux de dedans s'en seruiront le chargeant de bales de plomb d'vne once ou deux, ou bien de cloux, de chaisnes, & autres vieux fers, lequel ainsi chargé fera vn tres-grand dommage, soit qu'on veuille venir à l'assaut, ou qu'on paroisse en gros: car à ces coups rien ne peut resister.

Réponse à la premiere raison. Ie réponds à toutes ces raisons; à la premiere ie dis, que pour estre valable, il faut que celles qui suiuent apres le soient aussi; c'est pourquoy ayant refuté les autres, celle-cy ne vaudra rien: car si on monstre que la defense auec le seul Canon n'est pas bonne, il ne sert rien d'alleguer qu'on fait moins de dépense en faisant les Bastions plus esloignez on feroit encor moins de dépense n'en faire point du tout, puis que ne se defendant pas ils ne seruent aucunement; ce n'est pas en cecy qu'il faut épargner. Vn Prince qui veut bastir des Fortifications doit fermer les yeux & ouurir la bourse; & ne laisser rien à faire de ce qui peut porter commodité & force à son dessein.

Réponse à la seconde raison. Pour l'autre qui suit, i'aduouë que les Bastions peuuent estre faits plus obtus; mais ie nie que pour cela ils soient meilleurs: car comme nous demonstrerons apres, l'obtusité ne fait pas la perfection du Bastion, mais bien l'angle droit, qui est comme le moyen entre les deux extremitez de l'aigu & de l'obtus. Et quand bien i'accorderay qu'estans plus obtus ils sont meilleurs, on doit entendre lors qu'ils sont defendus conuenablement. Il faut tousiours venir à ce poinct si les Bastions peuuent estre defendus bien à propos auec le Canon, ce que ie n'appreuue point.

Réponse à la troisiéme raison. C'est pourquoy i'accorderay de mesme l'autre proposition que la defense en est augmentée, cela s'entend du Canon: mais ie nieray comme deuant que pour cela elle soit meilleure: ou bien ie nieray simplement que la defense en soit augmentée, parce qu'il n'est point resolu qu'en cette distance il y ait vraye defense ainsi comme elle doit estre: on augmẽte bien le lieu qui voit la face du Bastion, mais il faut sçauoir si ce lieu fait defense.

Réponse à la quatriéme raison. Celle qui suit est fort mal à propos, parce que si l'ennemy ne peut auec ses Mousquets arriuer iusques à vostre Place, vous n'arriuerez pas mieux iusques à l'ennemy; si ceux qui sont aux flancs sont asseurez des coups des assaillans, eux aussi n'auront pas à craindre les coups des flancs: Et c'est ce que l'ennemy demande de pouuoir s'approcher iusques sur la Contre-escarpe; ce que ceux de dedans doiuent empescher tant qu'ils peuuent à force de tirer. Il est aisé d'asseurer des mousquetades ceux qui sont au maniement de l'Artillerie des Places basses auec les fronteaux de mire, & madriers, desquels on ferme les embrasures quand on a tiré.

Au reste ie sçay bien que les parties de la Fortifiaation estant bien grandes en sont meilleures: mais il faut auec cette commodité contrepeser les incommoditez qui s'en ensuiuent: car il vaut mieux qu'elles soient moindres, d'vne iuste grandeur, bien defendeus, que trop grandes sans defense.

Réponse à la derniere raison. La principale raison, & le nœud de la dispute consiste à sçauoir si l'effect du Mousquet pour la defense est meilleur aux Places que celuy du Canon. Pour moy ie tiens celuy du Canon, s'il est seul, de peu d'effect: car il n'y a personne qui ne sçache bien le temps & le monde qu'il faut pour le seruir, la place qu'il occupe, & les munitions qu'il consomme. Que seroit-ce si on deuoit defendre chaque attaque auec le Canon? il en

faudroit

faudroit bonne quantité, & par conſequent vn grand nombre d'Officier. Et puis quand les Canons des flancs qui defendent le Baſtion auront tiré, qui defendra cependant qu'on rechargera, ſi le Mouſquet ne peut pas porter iuſques à la pointe du Baſtion? Et ſi on les demonte, auant quon en ait amené d'autres, l'ennemy cependant ne fera-t'il rien?

Incommoditez de la defenſe du Canon.

On doit auſſi conſiderer qu'il faut la Plate-forme vnie pour le recul du Canon: Si on ruine les flancs, il faut du temps pour reparer & refaire le lieu pour les mettre, durant lequel le Baſtion eſt ſans defenſe; outre qu'il n'eſt pas aſſeuré qu'il rencontre touſiours: ce qui ſeroit de grande conſequence ſi toute la defenſe dependoit de là. Quant à ce qu'ils apportent de charger le Canon de quantité de bales & vieux fers, cela n'eſt pas de ſi grand effect qu'on penſe eſtant tiré de loin; à cauſe que tout s'écarte, & a peu de force s'il n'eſt tiré de prés: aſſeurément le Mouſquet chargé à bale ſeule portera autant ou plus loin que le Canon ainſi chargé. Si l'on employoit cette poudre & ces bales à tirer auec le Mouſquet, il n'y a aucun doute qu'on ne fiſt beaucoup plus de dommage: car pluſieurs coups rirez à propos l'vn apres l'autre tueront plus de monde que ſi on les tire tous à la fois en vn endroit. Il faut auſſi remarquer que le Canon ne ſe peut pas mettre par tout, ni tirer de par tout, comme fait le Mouſquetaire; & principalement de la defenſe qui eſt priſe de la courtine, a cauſe qu'il faut tirer en biaiſant. Le Mouſquetaire eſt touſiours preſt; car cependant que les vns chargent, les autres tirent, & parce moyen on tient touſiours le lieu en feu; & dans la place qu'occupera chaque Canon, il s'y rangera quatre Soldats de front, d'où ils tireront inceſſamment; & quand meſme on auroit rompu tout le lieu, pour ſi peu qu'on ſe puiſſe couurir, on ne laiſſe pas de tirer de là; ce qu'on ne peut faire auec le Canon: ſi lon tuë quelque Mouſquetaire, d'autres ſont à l'inſtant à la place. Si l'on demonte le Canon qu'on rompe ſeulement quelque partie de la rouë, ou de l'affuſt, il ne ſçauroit plus ſeruir ſans eſtre r'accommodé, & faut grand embarras pour en remettre vn autre à ſon lieu. Le Canon d'ordinaire fait plus de bruit & de peur que de mal: mais quand on fait greſler vne pluye de mouſquetades, qui continuë touſiours durant l'attaque, il ne ſe peut qu'il n'en demeure quantité des ennemis. Ce n'eſt pas toutesfois à dire qu'on doiue reprouuer aux Places l'vſage du Canon, ains au contraire il y eſt tres-neceſſaire pour empeſcher & rompre les trauaux, meſmes pour tirer à vn aſſaut: mais la difficulté eſt, ſçauoir ſi les Places doiuent auoir leur ligne de defenſe de la porté du Canon, ou ſeulement du Mouſquet. Apres auoir refuté leurs raiſons & apporté les noſtres, ie treuue qu'il eſt mieux que la ligne de defenſe ſoit ſeulement de la portée du Mouſquet: car par ce moyen on garde l'vſage des deux armes; par l'autre on ſe priue de la meilleure, qui eſt le Mouſquet.

Concluſion, que les lignes de defenſe doiuent eſtre de la portée du Mouſquet.

Quelle eſt proprement la ligne de defenſe.

Aucuns appellent la ligne de defenſe, celle qui eſt menée de la pointe du Baſtion iuſques à l'endroit, où la face d'iceluy eſtant prolongée rencontre le flanc, ou la courtine: Et moy ie tiens que la vraye ligne de defenſe ſe doit prendre depuis l'angle du flanc auec la courtine, iuſques à la pointe du Baſtion oppoſé; car c'eſt du flanc que depend la defenſe du Baſtion: Si du flanc, les coups ne peuuent pas porter iuſques à la pointe, le Baſtion eſt dit ſans defenſe: mais en cette façon il pourroit ſe rencon-

trer en d'aucunes Places, que la ligne de defense n'excederoit point la portée du Mousquet ; & cependant la pointe du Bastion seroit hors de la portée du flanc : ce qui seroit absurde, dire que les lignes de defense seroient de iuste portée, & les Bastions seroient trop esloignez l'vn de l'autre. Et encore que toutes les lignes qui sont tirées des lieux qui defendent le Bastion puissent estre dites lignes de defense : toutesfois parce que celle-cy est comme la moyenne & principale, elle doit estre aussi particulierement appellée ligne de defense. Par apres quand on parle de la longueur de la ligne de defense, on veut denoter la distance qu'il y a depuis la defense, ou flanc, iusques à la pointe du Bastion ; c'est pourquoy ie donneray ce nom à cette ligne seulement : vn chacun la peut appeller à sa fantasie selon qu'il luy semblera mieux ; suffit qu'on s'entende aux termes.

Portée du Mousquet combien est.

Puis qu'il est resolu que les lignes de defense ne doiuent pas exceder la portée du Mousquet, reste maintenant à sçauoir de combien elle est ; cecy gist en l'experience, laquelle se doit determiner : toutesfois non si iustement à cause des diuerses longueurs & calibres des Mousquets, de la difference, de la façon de les charger, & d'autres inuentions qu'on a treuué pour les faire porter dauantage, qui consistent à la qualité de la poudre, à la mode & quantité de la charge, à la disposition du canon, ou de la lumiere, ou de la culasse, & en plusieurs autres secret que nous laissons pour les dire plus à propos aux feux d'artifice. C'est pourquoy on ne peut pas dire precisément de combien est la portée du Mousquet : toutesfois en cecy il n'est pas requis vne si grande iustesse. A ce que i'ay veu les Mousquets ordinaires porteront deux cens pas geometriques, de cinq pieds de Roy chacun, & dauantage, auec grand force. I'ay veu tuer des hommes auec le Mousquet à plus de trois cens pas loing, comme nous auons veu arriuer à Crotis Secretaire d'Estat, qui fut tué aupres de son Altesse de Sauoye à plus de cinq cens pas loin du lieu qu'il fut tiré, qui estoit vne montagne aupres de Sauignon Ville des Genois. On pourra donc faire la ligne de defense de 150. ou 180. pas, afin que des Places hautes le Mousquet ait assez de force pour defendre les Contre-escarpes & Corridor de la pointe du Bastion opposée, encor que cette distance passe les deux cens pas ; parce que les Mousquets des Places sont plus grands que les ordinaires, & porteront au delà facilement ; par ce moyen on pourra faire toutes les parties de la Fortification d'vne belle grandeur.

Bien que i'aye fait le calcul de la Fortification sur 180. pas, c'est parce que ie tiens le Mousquet porter plus que cela : car quoy qu'il en soit, i'estime que les defenses doiuent estre à la portée du Mousquet : ceux qui la croyent trop grande à 180. pas, qu'ils la supputent & fassent de 150.

De les faire moindres, personne n'en est d'auis, parceque ce seroit faire grandissime dépense sans aucune commodité.

PLANCHE IV.

4

In Ex. Scul.

DE LA GORGE DV BASTION.

CHAPITRE XIX.

C'EST la premiere partie qui eſt ptiſe ſur la Figure ſimple, comme nous auons dit au deſſein, dont la moitié, ou demi Gorge doit eſtre de 30. pas aux Places qui ont le coſté de 180. qui ſont les meilleures, qu'on appelle, Places Royales: aux autres moindres qui ont le coſté ſeulement de 150. pas, la demi Gorge ſera de 25. pas. C'eſt la meſure ordinaire qu'on prend en toutes ſortes de Fortifications, qui s'accordent à peu pres deuoir eſtre de cette grandeur : la raiſon eſt, parce qu'il faut quatre pas pour les Parapets, ou Merlons des places baſſes, ſix pas pour la place baſſe, & cinq pour les places hautes, ou pour le chemin qui eſt deuant icelles, & en reſte encor dix aux moindres, & quinze aux grandes de chaque coſté eſpace aſſez grand pour l'entrée du Baſtion, qui fait apres le corps aſſez ample pour combatre & ſe retrancher. La faiſant plus grande, il faudroit faire les flancs plus petits, ou bien on ne pourroit pas cõmencer la defenſe ſi auant dans la courtine, ou il faudroit que le Baſtion fuſt fort aigu, ſi ce n'eſt aux Places de plus de neuf Baſtiõs, auſquelles ſans incommodité on peut augmenter les gorges & les flancs, & ce d'autant plus qu'il y aura plus de Baſtions qui pourront eſtre angles droits, & prẽdre auec cela la defenſe au milieu de la courtine: toutesfois à ceux là meſme i'aimerois mieux augmẽter les fllãces que les demi gorges,

Combiẽ doit eſtre la gorge du Baſtion.

Les defauts des petites gorges ſont, que le Baſtion en vient ſi petit qu'il n'y a pas place pour ſe defendre & retrancher dernier la breſche; & vne mine emporte la plus grande partie.

Defauts des petites demi gorges.

Les faiſant trop grandes, en s'accommodant de ce coſté, on s'incommoderoit de pluſieurs. Car la Fortificarion eſt comme le corps humain, s'il y a vn membre diſproportionné au reſte du corps, il le rend difforme, & pour eſtre trop grand il n'eſt pas plus parfait, & luy apporte incommodité. De meſme les membres de la Fortification doiuent auoir vn certain rapport & ſymmetrie par enſemble; & pour la leur donner, il faut diſtribuer les parties & la force eſgalement; car en donnant plus à vne partie, on en oſte autant de l'autre

Defauts des trops grandes gorges.

DES FLANCS.

CHAPITRE XX.

C'EST la premiere & principale maxime de la Fortification, qu'il n'y ait aucune partie de la Place qui ne ſoit flanquée, & le lieu qui n'a pas des Flancs, n'eſt pas dit eſtre fortifié. C'eſt pourquoy on doit auoir grande conſideration en les faiſant, parce qu'ils ſont la plus importante partie de la place, & de laquelle toutes les autres dependent. Les Anciens ont recogneu l'aduantage qu'il y auoit en cela; car ils faiſoient les murailles en angles auancez & retirez, afin que l'ennemy fuſt non ſeulement veu en face, mais encor par flanc. La forme des Flancs eſt vne ligne droite tombant à plomb ſur le coſté de la Figure à l'extremité

Comme doiuent eſtre les Flancs.

de la demi gorge : bien qu'aucuns eſtiment eſtre mieux qu'elle ſoit perpendiculaire à la face du Baſtion, principalement aux Places de moins de ſept Baſtions, qui n'ont pas les Flancs couuerts, comme en la Figure I. Planche V. où les Flancs A B C D ſont perpendiculaires aux faces des Baſtions C H, H A; & par ainſi ils ſont vn peu mieux couuerts, & l'ennemy les voit plus obliquement du poinct I: Mais auſſi de là il artiue que les coups tirez d'iceux aux faces des Baſtions oppoſez, ſont auſſi de meſme; & ſi l'on veut faire des Metlons & Canonniers, elles ſeront ſi obliques qu'elles n'auront aucune force, comme on verra au Diſcours des Canonnieres qui ſe font aux Parapets des Courtines; ce qui ſera bien pis lors que les Flancs ſont couuerts : ou il faudra que l'Orillon couure ſi fort le Flanc, qu'il le rende inutile, ou il faudra le faire tres-foible.

Meſure du Flanc. Leur meſure d'ordinaire eſt autant que la demi gorge du Baſtion, laquelle nous auons fait de la ſixieſme partie du coſté de la Figure, qui reuient à 25. pas s'il eſt 150. ou 30. s'il eſt 180. lequel Flanc ſe depart en trois parties; les deux exterieures ſeruent pour l'Eſpaule, ou Orillon lors qu'on en veut faire; & l'autre tiers eſt le Flancs couuert où eſt la principale defenſe du Canon. En cet eſpace en dedans la Place on fait les Cazemares, *Office du Flanc.* ou places baſſes en la façon que nous dirons apres. L'office du Flanc eſt particulierement pour flanquer & defendre la Courtine; l'autre Flanc, la face du Baſtion oppoſée, le Foſſé & la Contre-eſcarpe, auec les Canons qu'on doit mettre dans ces places. Aux grandes où les Flancs ſont de 30. pas, on y peut mettre trois Canons, aux moindres on n'en y pourra renger que deux, & c'eſt le moins qu'on en doit mettre en vn Flanc, vn ſeul n'eſt mt pas capable de defendre; ſi on fait les Flancs moindres de *Incõmoditez des petit Flancs.* 24. ou 21. pas, on n'y ſçautoit loget que deux Canons, lors qu'on y veut faire l'eſpaule des deux tiers, comme il eſt neceſſaire; car l'autre tiers ne ſera que de 7. pas, qui eſt le moindre eſpace qu'on doit auoir pour manier commodément dans ces lieux deux Canons.

Ceux qui les font moindres alleguent cet aduantage, que demeurant les meſmes demi gorges, les Baſtions en deuiennent plus obtus, bien qu'ils prennent la defenſe de meſme endroit, comme en la Figure II. Planche V. ou des deux Baſtions DFLGI, DECHI, qui prennent la defenſe des meſmes poincts AB, celuy qui a les Flancs moindres eſt plus obtus que l'autre qui les a plus grands, parce que ſi on mene la ligne A B, le triangle ACB qui eſt neceſſairement au dedans de ALB ſera touſiours *a 21. Propoſ. 1.* plus obtus [a]: mais cette raiſon d'amoindrir les Flancs n'eſt bonne que lors que les Baſtions ſont plus que raiſonnablement aigus. Lors qu'ils ſont droits, ou approchant du droit, on ne doit pas amoindrir la defenſe pour les faire plus obtus, leſquels nous demonſtrerons cy apres n'eſtre pas ſi bons que les droits; & quand cela ne ſeroit pas, il eſt aſſeuré qu'il faut preferer la defenſe des Flancs à l'obtuſité de Baſtions, outre qu'aux Places de ſix Baſtions ou plus, l'angle du Baſtion ſe treuuera plus que droit ſi on commence la defence au Flanc, demeurans iceux Flancs & demi gorge de cette longueur.

PLANCHE V.

DES

5

A V b. Ec Scul

DES FACES DES BASTIONS, ET d'où il doiuent commencer à prendre leurs defenses.

CHAPITRE XXI.

LA face du Bastion commence à prendre la defense au poinct auquel estant prolongée, elle coupe ou le Flanc ; ou la Courtine. Erard a voulu que cette defense commençast tousiours au poinct où le Flanc rencontre la Courtine : dequoy toutesfois il n'a pas apporté de raison, & ie n'en ay peu treuuer aucune, ains au contraire il me semble que cette façon apporte de tres-grandes incommoditez à la Place. L'experience a confirmé dauantage mon opinion, qu'il valoit mieux quand il se peut commencer la defense dans la Courtine : car de toutes les Places que i'ay veu, ie n'en sçache pas aucune qui prenne la defense seulement du Flanc, lors qu'elle se peut commencer dans la Courtine ; & toutes les places modernes, bien que du reste basties comme Erard enseigne, en cecy ne suiuent pas sa methode, car toutes commencent la defence à la Courtine ; comme Bergerac qui estoit commencé à fortifier, Clerac fortifié de terre, les deux Villes de Tonins, Monheur, Montauban, & toutes les autres que le Roy a assiegees & prises. Et non seulement cela se practique en France, mais encor en Italie, comme on peut voir à la Ville neufue de Turin qui se bastit de present, où les Bastions commencent à prendre leur defence du milieu de la Courtine, à Palma-noua, à Lignago, à Pesquiere, à Ligourne, à Luques, & autres Places fortifiées nouuellement. Et en Hollande particulierement toutes les Places fortifiées que i'ay veu, Coëuorden, Nieumegue, Flessingues, Goricum, & toutes les autres, commencent leur defense dans la Courtine. Ces exemples persuaderont plus que toutes les raisons que nous pourrions escrire, parce qu'il n'y a personne qui ne sçache auec combien de consideration & de iugement le Prince Maurice a fait fortifier ses Places : l'experience qu'il a acquis en la longueur des guerres, & la diuersité des sieges qu'il a faits, ou soustenus luy donnoit assez à cognoistre les defauts & la bonté de la Fortification ; de sorte que personne ne doute que les Places de ce païs ne soient tres-bien fortifiées. C'est pourquoy i'ay voulu suiure cette methode, comme celle qui est practiquée & estimée vniuersellement pour la meilleure, & laisser l'autre comme inutile, de laquelle nous demonstrerons les defauts pour donner plus de satisfaiction, & faire voir plus clairement par raison la verité de l'experience.

D'où les Bastions doiuent commencer à prẽdre leurs defenses.

Exemples pour monstrer qu'ils la doiuent prendre de la Courtine.

Les defaut qui viennent de prendre tousiours la defense du Flanc, demeurant le Bastion angle droit, sont, qu'il faut necessairement, ou faire les Bastions fort proches l'vne de l'autre, demeurans les Flancs & Gorges de iuste grandeur, ou bien faire les Flancs fort grands, demeurans les Bastions en deux distances, & les Gorges de iuste grandeur, ou faire les Gorges excessiuement grandes demeurant le reste mediocre,

Raisons pour demonstrer la mesme

Or en quelle façon que ce soit il y a tousiours du defaut : Car premierement si on fait les Flancs (les Gorges demeurant de mesme, & l'angle flanqué aussi, & la defense du Bastion commençant au flanc :) de la mesme grandeur qu'on les fait, la prenant de la Courtine, il faut faire les Bastions plus proches l'vn de l'autre, comme il se peut voir en la Figure premiere, Planche sixiesme, où deux Bastions C B D estans imaginez estre mis l'vn sur l'autre, leurs Flancs, leurs faces, leurs angles conuiendront, le tout estant esgal l'vne à l'autre, les lignes des faces des Bastions prolongées finiront aussi à tous deux au mesme poinct E, à la place à laquelle le Bastion cõmence sa defence au Flanc, son Flanc sera au poinct E; & celuy qui la prẽd dans la Courtine doit auoir necessairement le Flanc plus loin de tout l'espace FE, qu'il a de defence de la Courtine: donc les Bastions seront plus esloignez, la defense commençant en la Courtine, que lors qu'elle commence au Flanc, d'où s'ensuiura que la Place sera moins contenante à celle qui a les Bastions plus proches, qu'a celle qui les a esloignez; ce qui est tres certain, puisque les costez de l'vne sont moindres que les costez de l'autre. Si on le suppute on trouuera qu'vne Place de douze Bastions à nostre façon, sera presque trois fois autant contenante que l'autre. L'vne ayant le costé 180. aura son aire 374976. & l'autre ayant le costé de la Figure 118. n'aura de contenance, ou aire que 155902. pas, & auec cela au moins de defense de toute la ligne FE.

Demonstration.

Aire de l'Exagone.

Si on veut que le costé de la Figure demeure aussi grand en l'vne qu'en l'autre, pour faire prendre la defence du Flanc F, deuxiesme Figure, Planche sixiesme, il faudra augmenter iceux Flancs, iusques qu'ils rencontreront la ligne F K, qu'on tirera du Flanc F parallele à la ligne E B, afin que le Bastion demeure angle droit; & par ainsi le Flanc H D sera augmenté de la partie H A, qui sera la puissance de la defence FE, parce que D H est à H A, comme D E à E F. [a] Mais nous dirons cy apres comme cette puissance du Flanc sera mieux mise en la Courtine pour l'vsage des Caualiers, & pour estre plus difficile à rompre par l'ennemy. Outre cela il en arriue que la ligne de defense F B estant de iuste longueur, F K excedera, parce que l'angle E I B est plus grand qu'vn droit E I L estant moindre, & E B I est demi droit; donc B E I sera moindre qu'vn demi droit [b], ou son esgal K F I, & encor moins K F B, ou son alterne F B E; donc le tout I B F sera moindre qu'vn droit: donc F B K sera plus grand qu'vn droit [d]: donc F K I, qui n'est que demi droit sera moindre que F B K: donc le costé F K sera plus grand que le costé F B. [e]

Autre demonstration.

[a] 21. *Propos.* 6.

[b] 32 *Propos.* 1.
[c] 29. *Propos.* 1.
[d] 13. *Propos.* 1.
[e] 19. *Propos.* 1.

Il seroit bien meilleur d'augmenter la capacité de la Place, & diminuer la longueur de la ligne de defence, ce qu'on peut faire en auançant la Courtine C D, troisiesme Figure; & ainsi pour la partie du Flanc E D qu'on ostera, on aura la ligne C I de la Courtine beaucoup plus longue, & la ligne de defense C B sera plus courte que A B, d'autant que l'angle B A C est moindre qu'vn droit, F C D estant droit [f], à cause que C D & A G sont paralleles: donc C B sera moindre que A B [g].

Autre demonstration.

[f] 29. *Propos.* 1.
[g] 19. *Propos.* 1.

D'augmenter les Gorges, laissant les Flancs de mesme grandeur ainsi que fait Erard, ils est pis que deuant, parce qu'on augmente la partie qui a plus de besoin de defense, qui est la face du Bastion, & l'on n'augmente

pas

pas ce qui doit defendre, qui ſont les Flancs, ou partie de la Courtine, comme on voit en la Figure IV. où faiſant la demi Gorge HG, il n'y aura que le Flanc IC qui defende la face AB, laquelle ſera plus grande que FK, qui a la demy Gorge HE moindre: & cette face FK ſera defenduë non ſeulement du Flanc CI, mais de la partie de la Courtine CD, qui ſera eſgale à GE, parce que les lignes CB. & DK, ſont paralleles [h]. Par la ſuppoſition donc des angles ABH, FKH ſeront eſgaux, d'où s'enſuit que les triangles rectangles ACG, FDE ſont equiangles & eſgaux, ayans les coſtez GA, FE eſgaux par la ſuppoſition: donc CG ſera eſgale à DE [i], oſtant la commune DG: CD, EG ſeront eſgales: C'eſt pourquoy autant qu'on agrandit la Gorge, autant perd-on de la defenſe: Et la face AB qui a plus de beſoin de cette defenſe eſt plus grande que FK qui eſt mieux defenduë; parce que CB eſt plus grande que DK, comme il eſt demonſtré autre part, oſtant les eſgales CA, DF, le reſte AB ſera plus grand que FK.

[h] 28. *Propoſ.* 1.

[i] 26. *Propoſ.* 1.

Raiſon pour preuuer le meſme.

Nous auons dit qu'il valoit mieux que cette defenſe fuſt augmentée en la Courtine qu'au Flanc; la principale raiſon eſt parce qu'on met les Caualiers en cet endroit où ils ſont mieux ſituez qu'autre part qu'on les ſçache mettre, comme on peut voir à Palma.noua, où pour mettre les Caualiers en ce lieu, on a pris la defenſe bien auant dans la Courtine. Par apres pour emporter cette defenſe, l'ennemi a plus à rompre que ſi elle eſtoit au Flanc, & bien qu'oblique ne laiſſera pas de ſeruir au beſoin. C'eſt pourquoy ie conclus auec l'experience & la raiſon, que les Places auſquelles la defenſe commence dans la Courtine, ſont meilleures que celles où elle commence au Flanc.

Reſponſe à l'obiections.

De dire que d'aucun endroit du Flanc fichant on ne peut pas nettoyer d'vn ſeul coup la face du Baſtion, il eſt vray: mais cela ſe pourra de l'endroit de la Courtine, où la defenſe cõmence, & encor des Fauſſes brayes, comme ſera dit en leur lieu, qui ſeront auſſi bons que le poinct du Flanc qui raſe, lequel ne pouuant eſtre iamais tout à fait couuert de l'Orillon ſera auſſi facile d'eſtre rompu que l'endroit de la Courtine qui raſe.

Flanc fichant.

Lors que la defenſe commence en la Courtine, les Flancs s'appellent fichans; d'autant que les coups qui ſont tirez de la peuuent ficher, ou entrer dans la face du Baſtion; ce qui eſt beaucoup auantageux, à cauſe qu'il faut entrer fort auant dans la breche pour eſtre à couuert des coups tirez du Flanc. Les autres auſquels la defenſe commence au Flanc ſont dits raſans, parce que les coups tirez de là ne font que raſer ſimplement la face du Baſtion oppoſé. Toutesfois en cecy il ne faut pas ſe tromper car il y peut auoir vne partie de ceux-cy auſſi grande, & qui fichera autant que des autres, ſi ceux-cy ſont faits plus grands; ce qui peut eſtre conſideré en la Figure V. de la meſme Planche ſixieſme.

Flanc raſant.

Comme doit eſtre entendu ficher & raſer.

Ou ſoit le Flanc CK fichant au Baſtions GI, moindre toutesfois que le Flanc raſant DC, d'autant que peut la defenſe priſe en la Courtine CM reduite au Flanc CB, il y aura autant du Flanc CD, qui fichera, cõme du Flanc CK: Car ſi l'on veut precisément parler, tous les poincts, hors le poinct C ficheront autant du grand Flanc que du moindre; & ainſi le plus grand auroit plus d'eſtenduë fichante que le moindre, mais auec moins de puiſſance, & le moindre auroit moins d'eſtenduë; mais ſa puiſſance fichante, ſeroit plus forte: cecy ſe demonſtreroit; mais ie crains qu'il

qu'il n'ennuyaſt plus qu'il ne ſeruiroit au Lecteur. Seulement ie diray que la commune façon de parler eſt que tous deux ficheront eſgalement; parce que pour le raſement on ne donne pas vn poinct ſeulement, mais quelque partie, du Flanc duquel au moindre la partie de la Courtine CM faſſe l'effect, reſte que tout C K fichera. Mais nous ſuppoſons le Flanc C D eſtre plus grand que le Flanc CK de la partie A C eſgale à C B : le reſte donc D A ſera eſgal à C K, & fichera autant que CK, demeurans tous deux en meſme poſition au reſpect de la face du Baſtion, Et par ainſi on doit entendre que certe façon de denommer le Flanc fichant & raſant, n'eſt pas proprement pour exprimer la nature de tout le Flanc mais bien pour donner à entendre que la defence commence dans la Courtine, lors qu'on l'appelle fichant, ou au Flanc lors qu'on l'appelle raſant.

Baſtions prenans la defenſe ſeulement du Flanc, ſont defectueux.

De tout ce que deſſus s'enſuit que les Baſtions commençans la defenſe ſeulement au Flancs ſont defectueux; d'autant qu'ils amoindriſſent la Place, ont les lignes de defenſe plus longues, ſont moins defendus, ont plus de priſe, les Flancs en ſont moins forts; & au contraire les autres commençans la defenſe dans la Courtine, au lieu de tous ces defauts ont autant d'aduantages, dont s'enſuit qu'ils ſont meilleurs.

PLANCHE VI.

DES

B
1ere
C
D
K
B
2me
A
H
D
L
E
F
B
3me
G
D
E
F
C
A
B
K
H
4me
F
E
A
G
D
I
C
F
G
5me
E
I
M
D
K
C
B

DES POINTES DES BASTIONS, ou Angles flanquez.

CHAPITRE XXII.

Trois sortes de Bastions.

IL n'y a que trois sortes d'Angles rectilignes ; c'est pourquoy il n'y peut auoir que trois sortes de Bastions considerez selon l'angle flanqué ; c'est à sçauoir, aigu, droit, ou obtus. Pour resoudre quels sont les meilleurs, il faut premierement sçauoir quelles battereries sont meilleures, ou celles qui se font en Angle droit, ou en Angle oblique. L'experience nous fait assez voir que les coups de Canons tirez en Angles droits font beaucoup plus d'effect que ceux qui sont tirez obliquement : la raison naturelle est, parce que d'autant plus que les coups declinent de la grande force, qui est l'Angle droit, tant plus ils s'affoiblissent, & s'approchent de la bricole, qui est toute la foiblesse. Ce qui se connoit par l'experience, parce qu'vn coup de Canon tiré contre vn corps de peu de resistance ; comme par exemple quelque muraille, n'entrera pas dedans s'il est tiré trop obliquement : mais si on le tire moins obliquement, & plus approchant de l'Angle droit il entrera estant en mesme distance, d'autant plus qu'il s'en approche dauantage : car le Canon a tousiours la force de son coup égale, & le corps mesme resistance. Donc s'il n'entre pas tousiours également, il faut attribuer le defaut à quelque accident : il n'y en a point d'autre qui se change que la position du Canon au respect de la muraille selon le plus ou le moins d'obliquité : C'est pourquoy si le coup bricole ou entre peu c'est à cause que le coup est tiré plus ou moins obliquement, ce qu'on pourroit tenir comme pour principe, que l'obliquité simplement est cause du peu d'effect du coup, dequoy toutesfois la cause peut estre telle. Les contraires tant plus directement qu'ils sont opposez l'vn à l'autre, tant plus ils agissent, le plus fort contre le plus foible, à cause que l'action de l'vn se porte directement contre l'autre. Par apres soit que la bale face l'effect, ou l'air qui est poussé deuant la bale, il faut necessairement qu'elle entre & face son effect si elle ne rencontre quelque corps plus resistant qui la repousse contre sa premiere force, laquelle il faut que cette resistance surmonte pour s'en reuenir par mesme lieu qu'elle est venue ; d'autant que le ressaut se fait tousiours par mesme Angle que le corps est premierement poussé ; & lors qu'il est poussé par la mesme force en autre Angle que droit, il ressaute par vn autre lieu qu'il n'est venu, & s'esquiue de la force qui l'a poussé ; & tant plus l'angle est oblique, tant plus il s'approche de suiure le chemin par lequel il a esté premierement meu, & l'air ou la bale suiuans cette route rencontrent moins de contraire, s'eschapent plus facilement, & font la bricole ; ce qu'on peut facilement considerer aux rayons du Soleil, bien que iettez tousiours presque de mesme distance & d'vn mesme agent : toutesfois n'ont pas tousiours le mesme degré de chaleur en vn mesme lieu ; car par foy ils sont moins chauds, par fois plus, & c'est lors qu'ils tombent plus perpendiculairement, a cause que

Les coups de Canon à plomb font plus d'effect que les obliques.

Digression de l'Autheur sur la force du Canon, & pourquoy se fait la bricole.

la reflection ou reaction se fait par mesme ligne, ou approchant au contraire, estans iettez obliquement ils s'en vont d'vn autre costé, se dissipent, & font peu d'effect, n'estant que fort peu arrestez, à cause de l'obliquité du corps qui leur est opposé. De cecy & des experiences qu'on peut faire à ce sujet, i'infere que la force du coup doit estre mesurée par la perpendiculaire, qui est tirée sur la face du corps auquel on tire, du poinct où commence le coup, à proportion de la force qu'il a où il commence, & l'Angle fait par le rir, & la face qui luy sera opposée sera l'Angle de la force ou de l'effect du coup: car la force est supposée tousiours esgale, le Canon estant esgalement esloigné; mais l'obliquiré, comme nous auons dit, fait le plus ou le moins d'effect; ainsi qu'vne pesanteur, bien qu'elle ait tousiours son mesme poids; rouresfois elle sera diuerse force selon le plus, ou le moins de leue, ou leuier qu'on luy donne. Tout ainsi que cela a esté demonstré par ses principes, nous pourrions de mesme demonstrer la force du coup, & plusieurs propositions qui s'en ensuiuent selon la proportion de la solidiré, ou dureté des corps opposez, & la position du coup: mais ce discours seroit trop long, & demande vn lieu particulier; seulement on supposera comme pour certain, que la plus grande force du coup est lors qu'il tire en Angles droits, comme en la Figure 1. Planche 7. le coup A B est la force rorale, & le coup E B qui en decline n'aura de force que F E, & le coup C B n'en aura que G D, qui est moindre que F E, & encor moins que B A, à cause que B A, B E, & B C estant posées esgales, si du centre B par icelles on d'escrit vn cercle, la plus grande ligne sera A B, qui est le demi diametre, & des autres la plus proche d'icelle, F E sera plus grande que la plus esloignée D C, & ainsi des autres. Mainrenant les triangles F E B, C D B estans rectangles, la ligne C D sera moindre que F E; & d'aurant que la puissance de B D excedera la puissance de B F, d'autant la puissance de D C defaudra de celle de E F, parce que les quarrez B F, F E ensemble sont esgaux aux quarrez de B D, & D C ensemble, C B, & B E estant esgales [b]. Et ainsi tant plus les coups declineront de l'Angle droit, tant moins ils auront de force, de laquelle les Angles seront E B F, C B D, & ainsi des autres qui pourront estre tousiours de moins en moins, par toutes les lignes qui peuuent estre tirées dans l'Angle droit, qui sont infinies. Et par ainsi la resistance de quelconque corps estant donnée, on pourra tirer le coup en quelque posirion qu'il n'entrera point, bien que le Canon soit tousiours en mesme distance du lieu auquel on tire le coup.

Comme doit estre mesurée la force du coup.

Angle de la force du coup.

Demonstration.

[a] 15. Propos. 3.

[b] 47. Propos. 1.

De la resistence du corps.

Bien qu'il semble hors de propos d'estre si longuement sur ce discours: toutesfois parce que i'ay parlé de la force qui imprime le coup, nous dirons vn mot de la resistence de celuy qui le reçoit. Il faut premierement sçauoir que ce qui resiste sont les parties espesses, qui sont directement opposées l'vne après l'autre; & tant plus il y a de parties, ou solidité opposée, tant plus il y a de resistence, laquelle en mesme dimension est plus ou moins forte selon la qualiré du corps.

Demonstration.

De cecy il s'ensuit, ainsi que nous auons dit, d'autant que le coup est plus oblique, d'autant la force est moindre: De mesme au corps qui resiste, tant plus le coup est oblique, tant plus il a de resistence, comme il se peut voir en la Figure deuxiéme, où le corps opposé soit A G, le

coup

coup tiré en Angles droits, ſoit CDH, il n'y aura de reſiſtence que la ſimple eſpeſſeur du corps CD, laquelle ſe treuuera moindre que tout autre dans le corps, comme CE qui eſt vn coup oblique, l'Angle CDE eſtant droit, CED ſera par conſequent moindre [c]: donc le coſté CE ſera plus grand que CD [d]: donc il aura plus de reſiſtence contre le coup oblique que contre le droit; & tant plus il ſera oblique, d'autant plus grande ſera la reſiſtence, comme au coup F reſiſtera toute la profondeur FC, laquelle ſera plus grande que CE, à cauſe que l'angle CEF qui eſt plus grand que le droit CDE [e] eſt plus grand que CFE; donc le coſté CF eſt plus grand que le coſté CE [f], & ainſi des autres tant plus ils ſeront obliques, comme icy le coſté CE eſt plus grand que le coſté CD; d'autant que le coſté du quarré, compoſé des quarrez de CD & de DE enſemble, eſt plus grand que le coſté CD [g], comme ſi le coſté CD eſt 10. & le coſté DE 20. CE ſera d'autant plus grand que CD, que 500. Pz. (qui eſt 22. & enuiron $\frac{15}{44}$ qui ſont preſque $\frac{1}{3}$.) eſt plus grand que 10.

c 32. Propoſ. 1.
d 19. Propoſ. 1.
e 16. Propoſ. 1.
f 19. Propoſ. 1.
g 47. Propoſ. 2.

Pour l'autre partie, la puiſſance de la ligne CF excedera la puiſſance de la ligne CE du quarré de EF, & deux fois le rectangle compris de deux lignes DE, EF [h], comme ſi GE eſt 10. & EF ſoit 5. le quarré de CE ſera 100. le quarré de CF ſera 205. (ſuppoſant DE 8.) & ſon coſté 205. Pz. qui eſt 14. & enuiron $\frac{2}{29}$. qui eſt plus $\frac{1}{7}$. En tout ce diſcours i'entens parler des choſes qui rompent en enfonçant, & non pas de celles qui coupent, parce que les raiſons ſont differentes.

h 12 Propoſ. 2.

Pourquoy on fait les bateries croiſées.

Quelqu'vn pourra demander, pourquoy eſt-ce donc qu'on fait d'ordinaire les bateries croiſées, de façon qu'il y en a deux obliques & vne droite. Ie reſpons que chaque baterie conſiderée à part, la droite eſt la plus forte pour les raiſons deuant dites: mais toutes enſemble ſont meilleures que l'vne ny l'autre à part, parce que ce que l'vne esbranle, l'autre l'abat, comme vn arbre ſecoüé de diuerſes part eſt pluſtoſt à terre que ſi on le tire touſiours d'vn coſté: ainſi la diuerſité des bateries ruine plus que ſi elles venoient d'vn ſeul endroit; & les coups tirez d'vn coſté font place à ceux qui viennent de l'autre: Mais pourtant la baterie du milieu qui bat en Angles droits, eſt celle qui fait le principal effect, & qui entre plus auant; les autres ne font qu'emporter ce que celle-cy esbranle & rompt. Outre cela il faut conſiderer que la bréche ou ruine eſtant commencée, il ſe fait comme vn angle dans icelle, qui fait que les bateries des coſtez donnent autant à plomb dans les faces de ces ruines, comme celle du milieu, ainſi qu'on voit dans la Figure 3. où l'on voit la bréche former l'Angle CED, & les tirs GC; HD qui au commencement eſtoient obliques ſont droits contre la bréche.

La baterie en Angle droit fait plus d'effect que les autres.

Le Lecteur m'excuſera ſi i'ay fait cette digreſſion trop longue; ceux à qui elle ne plaira pas, ils la peuuent laiſſer, & lire ce qui ſuit.

Fin de la digreſſion.

Cela eſtant que les bateries en Angles droits ſont les plus fortes, il ſera aiſé à demonſtrer que les Baſtions deſquels la pointe, ou Angle flanqué eſt droit, ſont meilleurs que les autres. D'autant qu'ils ont plus de defenſe, ſont plus contenans que les obtus, & ont plus de reſiſtence contre les bateries, que les aigus ou obtus; parce qu'ils ont tout le corps ou ſolidité oppoſé à la baterie, comme on peut voir en la Figure 4. où ſoit le Baſtion FBE Angle droit, & la face BE contre laquelle eſt faite la

Pourquoy les Baſtions Angles droits ſont meilleurs que les autres.

Demonſtration.

baterie en Angles droits D A B, les quatre Angles au poinct A seront droits [i], & l'Angle A B F estant droit par la supposition des deux lignes B E & A C seront paralleles [k]: dont tout le corps ou solidité du Bastion sera opposée à la batetie en quelque lieu de la face qu'on la puisse faire en angles droits, & c'est en cecy que consiste la principale force du Bastion que par tout il soit également fort.

[i] 15. Propos. 1.
[k] 28. Propos. 1.

Defaut des Bastions Angle obtus.

Pour faire voir le defaut des autres, ie dis que le Bastion Angle obtus a moins de resistance que le droit, & auec cela il est moins contenant, demeurans les mesmes Flancs & demi Gorges en l'vn & en l'autre : ce qui est contre l'ancienne opinion du vulgaire, qui estimoit la perfection du Bastion consistet en l'obtusité de son Angle.

Demonstration.

Soit le Bastion C A D en la Figure cinquiéme, Angle obtus, & le Bastion C B D Angle droit ; tous deux ayans les Flancs & les Gorges de mesmes les faces C B, B D, & C A, A D passeront par les mesmes poincts C D: soit donc menée la ligne C D, l'angle droit sera tout au dehors de l'obtus, & le contiendra, [l] parce que s'il alloit au dedans, comme C I D, l'Angle seroit plus grand contre la supposition ; ni dessus, parce qu'il seroit encor obtus: donc il sera tout au dehors; donc il sera plus grand que l'obtus de tout le trapeze C B D A.

[l] 21. Propos. 1.

Bastion Angle droit plus resistãt que l'obtus.

De ce dessus il s'en ensuit que le Bastion Angle droit estant plus capable, il a aussi plus de resistance de tout ce qu'il aduance par dessus l'autre, comme il se peut voir en la mesme Figure, qu'il est plus fort de toute la partie D B A C, qui est vn grand aduantage, tant pour mettre plus de Soldats, que pour faire de plus grands retranchemens.

PLANCHE VII.

CONTINVA

A. D. V. Inv. & Scul.

7

CONTINVATION DEMONSTRANT la perfection des Angles flanquez rectangles.

CHAPITRE XXIII.

Le Bastion Angle droit est plus defendu que l'obtus.

LE Bastion Angle droit a cette perfection que l'obtus n'a pas, qu'il a beaucoup plus de defence : car le Bastion Angle obtus prenant la defense du flanc, si on le fait Angle droit, laissant tousiours les flancs & gorges de mesme; il aura la defense de la courtine, & ce autant plus auant dans icelle, qu'il estoit auparauant plus obtus, comme on peut voir en la Figure premiere, Planche huictiesme, où le Bastion Angle obtus soit D B I & le Bastion Angle droit A B : si l'obtus commence à prendre la defense au flanc F, il faut necessairement que le droit la commence dans la courtine ; parce que la face A B estant prolongée, rencontrant l'autre au point B, la doit entrecouper, & aller au dessous, parce qui a esté demonstré par Clauius sur l'axiome onziesme du premier d'Euclide : C'est pourquoy toute la defense en sera augmentée de toute la partie E F, comme il se void en la Figure 1. Planche 8.

Demonstration.

Plaist seulement rasant aux Bastions obtus.

Ce qui est vn tres-grand aduantage, comme nous auons dit, lequel on perd sans aucune commodité ni d'augmenter les gorges, ny les flancs, ni aucune autre partie : Et outre cela les flancs des Bastions obtus ne sont que rasans, où ceux des Angles droits sont fichants ; & à ceux-là pour peu de bresche que l'ennemy fasse, dés qu'il y sera entré, soit pour s'y loger, ou pour donner assaut, il sera asseuré des coups du flanc qui ne le pourront aucunement descouurir, ce qui n'arriue pas à ceux qui fichent, comme nous auons dit cy-deuant.

En tout ce que dessus nous auons suffisamment monstré les Bastions Angle droits resister plus, estre plus contenans, & mieux defendus que les obtus ; donc s'ensuit qu'ils sont meilleurs.

Defauts des Bastions aigus.

Reste à monstrer les defauts des Bastions aigus, lesquels bien qu'ils soient tenus de tous pour mauuais, nous mettrons la raison pourquoy.

Demonstration.

Il est tenu comme pour maxime, que le Bastion pour estre parfait, doit auoir par tout le corps tout opposé à la baterie droite : or le Bastion aigu n'est pas ainsi, donc il est defaillant. Ce qui se peut voir en la Figure deuxiesme, Planche huictiesme, où le Bastion Angle aigu soit F B D, & la baterie en Angles droits C D, sur la face du Bastion B F, les Angles au poinct C estans droits, & F B D estant moindre qu'vn droit, les deux lignes B F & C D se rencontreront du costé D [a] ; donc toute la solidité du corps ne sera pas par tout opposée à la baterie ; & tant plus le Canon tirera vers la pointe B, d'autant trouuera-t'il moins de resistance, parce que les triangles B H G, D B E sont equiangles, H G, D E estant paralleles, & ayans l'Angle B commun : donc comme B E à E D, ainsi B G à G H [b]. Mais B E premiere est plus grande que B G troisiesme : donc E D seconde sera plus grande que G H quatriesme [c] : donc

a *Dernier axiom. 1.*

b *4. Propos.*

c *14. Propos.*

la resistance sera moindre tant plus on rirera vers la pointe. Dans la mesme Figure on verra comme le Bastion Angle droit a plus de resistence de la partie I G.

Bastions Angles droits doiuẽt estre preferez à tous autres.

De tout ce que dessus s'en ensuit que les Bastions Angle droits doiuent estre preferez à tous les autres, & des aurres i'estime que les Angles aigus ont plus de commoditez que les obtus. Ie ne dis pas absolument tous les aigus, mais ceux qui sont moindres que les droits de quinze à vingt degrez: d'autant que ceux cy sont plus contenans, & ont beaucoup plus de defense, comme il a esté demonstré. Car pource qu'on oppose de rompre la pointe, & de s'y loger, si on supputte combien la solidité est moindre qu'au droit à dix ou quinze pas de la pointe, le Bastion estant plus pintu de dix degrez, on trouuera que c'est de fort peu; c'est à dire, d'vn pas & deux tiers; ce qui n'est pas considerable au pris de la defense qui s'augmente, qui porte plus de commodité, sans comparaison, que de defaut cette pointe. Et quand bien cette pointe seroit rompuë iusques à l'endroit où passeroit l'Angle obtus; des flancs opposez, on y verra tousiours dedans, à cause qu'ils sont fichants: ou au contraire, si au Bastion Angle obtus on auoit autant enfonsé, on s'y pourroit loger sans crainte; & c'est autant d'incommodité qu'on donne à l'ennemy de tompre toute cette partie à l'Angle aigu pour arriuer où il seroit, sans coups donner à l'Angle obtus, comme on voit en la Figure troisiéme: on entendra tout cecy de ceux qui ne sont pas trop aigus, parce qu'alors il y a les incommoditez alleguées; & de surplus on ne peut pas combatre dans ces pointes estroites, ni loger du Canon, l'espace manquant pour son recul, ni faire aucun retranchement, ce qui seroit vn passage à l'ennemy sans pouuoir estre defendu que bien foiblement: Et les Courtines, Flancs, & costé de la Figure estans de iuste grandeur, les lignes de defense viennent excessiuement longues, lors que l'Angle est plus aigu que nous n'auõs dit: toutesfois les aigus iusques à 70. degrez sont preferable aux obtus, car ils n'ont pas ces incommoditez. Cecy semble estre contre la commune opinion: toutesfois la raison & l'experience nous le doit persuader, car on verra plusieurs Citadelles pentagones, dequelles bien que les Angles soyent tousiours aigus: toutesfois on les a faits dauantage pour auoir cette defense de la Courtine & flancs fichants: ainsi est la Citadelle de Turin, celle de Bourg en Bresse l'estoit aussi autrefois, celle d'Anuers est de mesme, & plusieurs autres.

Bastion vn peu aigu moindr. que les droits, sont vtiles.

Defauts des Bastions trop aigus.

Construction pour faire les Bastions moindres que droits.

Ceux qui estimeront plus les Angles aigus que droits, pourronnt lire la Fortification escrite tres-amplement par Samuel Matolois, & succinctement par Pressac, ce que ie n'escriray pas icy, puis qu'il a esté si bien dit par ceux là; outre que mon opinion est que les bastions Angles droits sont plus parfaits que tous les autres: toutesfois qui les voudra aigus les pourra faire en nostre Fortification mesme, si au lieu de faire la ligne A I esgale à la ligne I E on la fait plus longue. Or pour sçauoir de combien elle doit estre, on fera comme s'ensuit: Si on vouloir que l'Angle du Bastion fust de 80. degrez, & par consequent sa moitié E A I 40. degrez, en l'Epragone marqué en la Planche deuxiesme, l'Angle E I A estant droit, I E A sera de 50. degrez, ayant trouué le costé I E, comme

il

l'a eſté enſeigné aux ſupputations : on dira comme le Sinus DIAE, 40. degrez, au coſté IE, 40. pas. Ainſi le Sinus de AEI, 50. degrez, au coſté AI, 47. pas, trois pieds, vn peu plus. Ce calcul eſt bien geometrique; mais apres il faut mecaniquement prendre ſur l'eſcelle les meſures de IA. Nous les pourrions auſſi donner geometriquement, mais il faudroit faire vn nouueau diſcours, lequel on peut lire plus doctement eſcrit dans les Autheurs alleguez. Ce que nous auons dit eſt ſeulement pour contenter ceux qui veulent l'Angle aigu, tout le réſte de la Fortification demeurera ainſi que nous l'auons eſcrit; & l'alteration de cet Angle n'altere aucunement le reſte du corps de la Place, ni ſes membres, ni pas vne des autres circonſtances. Et bien que ie mette & loüe le Baſtion Angle droit, pour cela ie ne reprouue pas l'autre, chacun a ſes opinions & ſes raiſons. Iay deduit les miennes quant à la force au Diſcours precedent; outre qu'il me ſemble à ma façon eſtre beaucoup plus facile à operer, ſoit au deſſein, ou ſur le terrain, comme i'eſcriray autre part, comme auſſi au calcul. Pour concluſion ie ne diſſuade point de ſuiure l'autre mode, à qui la croit meilleure; de moy, ie les eſtime toutes deux bonnes.

Defauts des Baſtions ronds.

Nous n'auons rien dit de ceux qui ſont ronds, parce qu'ils ſont tenus de tous mauuais : toutesfois parce qu'il y a pluſieurs Places antiques qui en ont, & particulierement Padoüe, la plus part de laquelle eſt fortifiée auec des Baſtions ronds, & neantmoins eſt tenuë pour forte; ie monſtreray icy leurs defauts, qui ſont pluſieurs. En ce lieu, c'eſt qu'ils ſont trop petits, n'ayans pas plus de 25. ou 30. pas de diametre; & quand bien ils ſeroient auſſi grands que les autres Baſtions, ils ſont pires que les aigus; d'autant que ſans rien rompre, il y a l'eſpace A B au milieu de la rotondité qui auance vers la campagne, où l'ennemy ſe peut loger ſans eſtre veu : Et aux aigus pour ce faire il faut beaucoup rompre de la pointe auant qu'eſtre à couuert : par apres on ne peut tirer aucun coup des defenſes qui puiſſe endommager qu'en vn ſeul endroit de la rotondité: car vne ligne droite ne peut toucher le cercle qu'en vn poinct, parce que dans vn triangle il y pourroit auoir deux angles droits : Aux autres vn ſeul coup nettoye, & va tout au long de la face du Baſtion, comme on voit au tir CD.

Aux ronds il n'y a point de flancs formez, & cette rotondité eſt incommode pour defendre bien à propos l'autre Baſtion, ou tour; parce qu'on ne peut tirer qu'obliquement en vne petite partie, comme on voit aux endroits GH; à tous les autres il faut tirer en biaiſant, ce qui eſt tres-facheux lors qu'on y veut loger du Canon, à cauſe de la difficulté qu'il y a de faire les embraſures obliques. Soit veuë la quatrieſme Figure de la planche huctieſme.

Defauts des Baſtions quarrez.

Les Baſtions quarrez ſeront encor pires que les ronds, d'autant que les defauts en ſont plus grands, comme on pourra voir les comparant les vns aux autres. Les Baſtions ronds ont eſté faits de cette Figure, afin que les coups de Canon euſſent moins de priſe: mais les quarrez au contraire ſont fort ſujets à eſtre ruinez aux angles; par apres la partie AB, qui reſte ſans defenſe aux ronds, eſt bien plus grande aux quarrez, comme on peut voir en la 4. & 5. Figure de la Planche 8. où aux Baſtions ronds la partie

DABI, qui eſt ſans defenſe, eſt moindre que la partie DABI, aux quarrez de la Figure 5. de toute la portion du cercle DBI, lors que tous deux ſont eſgaux. Si on fait le Baſtion quarré plus petit, on n'y pourra pas loger les Canons pour defendre l'autre; par apres le tir CA, communement parlãt, netoyera mieux au Baſtion rond qu'au quarré; car il ſemble que le cercle s'aproche plus de la ligne droite que l'Angle droit. C'eſt la Figure la plus mauuaiſe qu'on ſçauroit faire pour les Baſtions, ſi ce n'eſt lors qu'ils ſont dans vn Angle retiré: mais de cecy en ſera parlé en l'irreguliere. Nous parlons icy des Baſtions qui doiuent eſtre faits ſur les Angles des Figures regulieres, ce ſont toutes les Figures que peuuent auoir les Baſtions; de toutes leſquelles la meilleure eſt de ceux qui ſont en Angle droits.

Faces des Baſtions. Nous n'auons pas dit combien doiuent eſtre longues les faces des Baſtions, parce que leurs meſures ſuiuent celles des flancs des gorges; eſtant données, nous les auons miſe en la ſupputation des lignes, c'eſt pourquoy nous ne les redirons pas. On ſera aduerti que les Baſtions qui n'ont pas d'Orillons, bien qu'ils ſoient auſſi grands aux autres parties que les autres Baſtions, leurs faces ſont plus petites, ce qui fait ſembler ces Baſtions plus petits que de raiſon: pour ne ſe tromper pas il faudra voir s'il y a Orillon ou non.

PLANCHE VIII.

DES

ADVI &c Sc

DES FLANCS COVVERTS, ET ORILLONS.

CHAPITRE XXIV.

POVR acheuer de parler des parties du Bastion, reste à dire du Flanc couuert. L'on diuise d'ordinaire tout le Flãc en trois parties, desquelles on en donne deux, sçauoir celles qui sont vers le dehors à l'Orillon, ou Espaule, & l'autre tiers vers la Courtine sert pour le Flanc couuert, ou Cazemate: tellement que la Cazemate aura 8. pas vn tiers de large aux Places ordinaires, & dix aux Royales, & l'Orillon 16. ou 20. pas: nous parlerons des vsages & de la forme de cette partie en particulier cy-apres. Maintenant nous dirons de l'Espaule, laquelle on auance autant que le Flanc couuert est large, qui est le tiers de tout le Flãc; elle sert pour couurir vne partie du Flanc, laquelle on reserue pour defendre les faces des Bastions opposez & les fossez. Il y en a de deux façons, ronds, ou quarrez. En plusieurs Places aucuns ne veulent point d'Espaules, comme les marque M L, Planche 9. ainsi que sont la plus part des Places d'Hollande. La raison qu'ils apportent, c'est pour mettre plus de Canons, & de Soldats sur le Flanc; parce que l'Orillon emporte les deux tiers, & n'y en ayant point tout est en Flanc: par apres les Canons qui sont sur le Flanc découurent d'auantage, & ne sont pas enfermez comme les autres qui sont dans les Flancs couuerts; outre qu'on euite la despense qu'il faut faire auançant ces Espaules.

Comme doit estre diuisé le Flanc pour le couurir.

De l'Espaule, ou Orillon.

A cela on répond, que sur l'Espaule & dans le Flanc couuert, il se rangera quasi autant de Canons & de Soldats, que sur le Flanc; d'autant que l'Espaule a deux parties, sçauoir celle qu'on a prolongée depuis l'extremité du Flanc, & l'autre qui l'acheue, soit ronde ou droite.

Raisons de ceux qui estiment les Orillons.

Quant à l'autre raison: Il y a assez d'autres lieux plus commodes pour loger le Canon pour tirer en la campagne, comme sur les Courtines, sur les faces des Bastions, & sur les Caualiers: Cette partie n'est destinée que pour defendre le Fossé, la Contre-escarpe & Bastions opposez; & mesme on la fait seulement à la hauteur de la campagne, afin qu'elle soit moins descouuerte, on la reserue pour le besoin: Et parce que c'est la partie qui nuit plus à l'ennemy, on la couure des autres endroits, qu'elle ne doit pas defendre. Les Orillons empeschent que le Flanc ne peut estre tout rompu; il restera tousiours vn Canon pour le moin qui endommagera l'ennemi lors qu'il voudra entrer. Bref, c'est le bras de la Fortification, qu'il faut couurir & armer pour estre reserué à son vsage.

La consideration de la dépense n'est pas receuable, puis qu'elle apporte commodité & auantage.

Response aux obiections.

Les Hollandois ne couurent pas les Flancs, ce n'est pas qu'ils les estiment meilleurs ainsi; mais c'est parce qu'ils font des dehors plus forts que la Place mesme, qui empeschent que l'ennemy ne peut pas rompre les Flancs; qu'apres les auoir pris, & deuant qu'il en soit là, les Flancs descouuerts sont plus propres pour l'empescher, & luy nuire.

Outre cela toutes ces Places presque sont fortifiées auec la terre seule; & les Orillons n'estans pas reuestus, ne pourroient pas durer long temps, à cause que leur masse n'est pas assez grande; ou il leur faudroit donner

vn

vn si grand talu, que le Flanc couuert estant conuenablement large au haut seroit trop estroit à l'endroit des Places basses.

Où doiuent estre faits les Orillons.

Nous dirons donc qu'aux Fortifications simples & sans dehors, enuironnées de muraille, il est bon de faire les Flancs couuerts: mais à celles qui ont des bons dehors, comme toutes doiuent auoir, il n'est pas tant necessaire, principalement aux Places de terre.

Comme doiuent estre faits les Orillons.

Aux Places qu'on voudra faire d'Orillons sur les deux tiers du Flanc, on auancera la ligne de l'Espaule de la longueur d'vn tiers: de façon qu'elle corresponde à la pointe du Bastion opposé; le reste se fera comme nous auons enseigné au dessein. Aucuns tirent cette ligne de l'Espaule, marquée F parallele a la Courtine, comme aux Fortifications de Tours, & a celles de la Villeneufue de Turin: mais cela me semble mal à propos; car ainsi il y a vn Canon le plus proche de l'Espaule, qui ne voit rien que la Courtine, & l'autre n'en voit gueres d'auantage. Ils seront donc comme inutiles, d'autant qu'on attaque fort peu souuent la courtine, & les autres Canons sont trop couuerts, & la face du Bastion en a moins de defense; il me semble mieux autrement. Si on dit que l'Espaule s'affoiblit, c'est de si peu que ce qui reste est tousiours bastant de resister à la baterie de l'ennemy.

Ligne de l'Espaule cõme doit estre faite.

Orillons ronds ou quarrez, quels meilleurs.

On tient les Orillons ronds (cõme les marquez 1. en la Planche 9.) meilleurs que les autres, à cause qu'ils ont moins de prise, & sont moins sujets à estre esberchez: mais ils sont aussi de grande despense, & dessus s'y peuuent ranger moins les Soldars qui tirent directement à la face du Bastion opposé; aux quarrez marquez K; tous ceux qui seront rangez dessus tireront commodément à l'autre Bastion. C'est pourquoy ie les aimerois mieux ainsi pour euiter la despense, & augmenter la defense.

On remarquera que lors que les Flancs sont prependiculaires aux faces des Bastions, on ne sçauroit faire des Orillons, parce qu'ils couuriroient trop, ou seroient trop foibles; & sans Orillons ceux qui seront logez tireront obliquement.

Flancs trop couuerts mauuais.

Ceux qui couurent trop les flancs, à la fin ils les rendent inutiles. A Sienne dans l'Estat du Duc de Toscane, les Flancs outre qu'ils sont couuerts de l'Orillon à la Courtine & à l'Espaule, il y a certaines auances, ainsi qu'on peut voir en la Figure où le Flanc couuert est A B, l'Espaule B E; & C, D sont les deux auances pour couurir le Flanc, & pour empescher les bricoles; Mais les Canons placez de cette façon ne descouurent que par vn trou, & ne peuuent pas faire la moitié de l'vsage auquel ils sont destinez. A ce mesme dessein on fait les redents aupres du Flanc, comme on voit en la Figure H; ou bien on augmente le talu de la façon qu'on voit en G. Ceux qui les font ainsi disent que le Canon de l'ennemy tirant, la bale s'en ira en haut: mais auec cela ils diminuent beaucoup de la Place où doiuent estre les Caualiers, lesquels estant plus retirez defendront, & verront moins la face du Bastion; & les redents de muraille se rompent facilement: de terre, ne se peuuent pas soustenir.

Glacis ou redents ne seruẽt de rien.

Inuention pour couurir les Flãcs.

La façon d'Orillon marqué N O P couure tous les trois Canons du Flanc couuert esgalement, chacun desquels ne descouure que ce qu'on veut, & est seulement descouuert de mesme, ce qui n'est pas aux autres: car le plus proche de l'Orillon est plus couuert que les autres; l'inuention n'est pas à mespriser, mais elle ne peut seruir qu'aux Places repetuës.

L
K
G
N
A D V In & Sculp
9

DES CAZEMATES, OV PLACES BASSES.

CHAPITRE XXV.

AVTREFOIS on faisoit aux Flancs des voutes où on mettoit le Canon tout couuert, & par dessus ils en faisoient d'autres pour mettre d'autres Canons : mais cela n'est plus en vsage, à cause des grandes incommoditez qu'on a veu arriuer en ces Places ; car apres qu'on auoit tiré, la fumée rempliſſoit de telle façon ces voutes, qu'il estoit impossible d'y demeurer dedans, ni rien voir pour recharger, quelques souſpiraux qu'on y peûst faire, outre que l'estonnement du Canon esbranloit tout ; & l'ennemy tirant dans ces voutes basses, les esclats & debris bleſſoient & tuoient ceux qui estoient dedans, & en peu de coups les mettoient en ruine : celles d'embas estans rompuës, celles de dessus tomboient d'elles mesmes. C'est pourquoy on a laiſsé ces voutes, & on fait les places basses descouuertes : Et pour auoir deux places, on fait la premiere plus basse, vn peu par dessus le niueau de la campagne ; de façon que les coups tirez de là passent par dessus les Parapets des Fausse-brayes, s'il y en a. Les mesures quant à leur face sont du tiers du flanc, ou de la moitié, comme nous auons dit ; leur profondeur en dedans est de quatre pas, qui sont pour les Merlons, six pas pour le dedans à mettre les Canons, & trois pour les voutes lors qu'on les met en ce lieu. La place basse doit aller en eſlargiſſant du costé de la Courtine, afin que le Canon qui est là puiſse estre pointé vers la Contre-escarpe.

Voutes aux Places basses ne valent rien.

Places basses cõme doiuent estre faites.

Du costé de la Courtine doit estre l'entrée, ou voute, qui doit commencer au dedans de la Ville, passant par dessous le rempart de largeur & hauteur suffisante, pour pouuoir mener par là le Canon & munitions.

Parties de la Place basse.

De l'autre costé vers l'Espaule, il y doit auoir vne petite porte, auec la descente pour aller dans le fossé, laquelle sert pour faire des sorties à couuert, & pour aller secrettement dans iceluy : on peut auſsi la faire par dedans le Bastion du costé de l'Espaule. Aucuns estiment qu'elle est plus à propos en cet endroit ; d'autant qu'il y a plus de place, & n'incommode pas les Cazemates : mais des autres disent auſsi, que lors que l'ennemy sera logé à la face du Bastion, de ce costé cette descente ne seruira plus, & on ne pourra faire aucune sortie. Il sera mieux faire la descente qui vienne du haut du Bastion ; & à la Place basse on fera vne porte, par laquelle on puiſse entrer dans cette descente : & ainsi quand l'entrée d'enhaut sera renduë inutile par l'ennemy, on se seruira de celle-cy. Il faut que cette descente soit faite de façon qu'on y puiſse monter & descendre à cheual, afin que la Caualerie puiſse auſsi sortir par là, lors qu'il y en a dans la Place. Le tout se verra plus facilement en la Figure de la Planche dixieſme, où A B C est toute l'Espaule, ou Orillon ; H I sont les Merlons, F H I G le plan de la Cazemate, F G sont les voutes pour tenir les Canons & munitions à couuert, K est la sortie dans le fossé de la porte secrete, L le lieu où est la descente. M est le fossé, N est vn peu de retraite de la Courtine, afin que le Canon qui luy est proche puiſse estre pointé par tout, & qu'on puiſse passer autour : A cette meſme fin est l'esquiuement & agrandiſſe-

Explication de ce que dessus.

ment de ladite Place vers le dedans, comme on voit par la ligne N, qui ne suit pas la droiture de la Courtine : O, est la voute qui passe sous les rempars par où l'on meine les Canons dans la Place basse.

Exemple des redens.

En aucunes Places on fait assez pres des flans, en la Courtine quelques redens pour empescher que le Canon ne donne en bricole dans le flanc, comme il a esté dit cy-deuant. Il y en a ainsi en la Citadelle basse de Florence aux Bastions qui sont du costé de la Ville, comme aussi à Parme du costé qu'elle est fortifiée, où ils sont fort grands : Mais tout cela est de peu de consequence, qui ne fait pas la Place plus ou moins forte pour y estre, ou pour n'y estre pas.

PLANCHE X.

DES

P
C
A
M
ADVh.E
10

DES PLACES HAVTES.

CHAPITRE XXVI.

AV lieu qu'anciennement on mettoit vne Place, ou Cazemate sur l'autre par le moyen des voutes ; maintenant pour auoir deux Place sans cette incommodité, on les fait l'vne plus basse que l'autre en dedans, comme par degrez : l'vne s'appelle Place basse, ou Cazemate, de laquelle nous auons parlé, & l'autre Place haute, laquelle se fait ainsi par dessus les voutes de la Place basse s'il y en a, ou par dessus la muraille. Cinq ou six pieds plus arriere, on leue vn Parapet de quatre ou cinq pieds d'espesseur de terre, haut seulement de trois pieds & demi, afin que le Canon puisse tirer par dessus, lequel doit aller fort en talusant, ou descendant vers le dehors, afin qu'on puisse pointer le Canon contre le fonds du fossé. Ce Parapet doit commencer trois pas au deça où correspond la droiture de l'Espaule, à cause qu'estant retirée en dedans, l'Espaule la couuriroit de telle façon, que le Canon qui seroit de ce costé ne verroit que la Courtine ; ce qui est cause que malaisément icy dessus on y peut ranger plus de deux Canons, lesquels on doit mettre vers la Courtine tant qu'il se pourra, afin qu'ils descouurent mieux le fossé ; ou bien au lieu de Canons on y pourra mettre des Soldats. Ces Places hautes sont marquées P & Q en la Planche dixiesme. *Comme sont les Places hautes.*

Il s'en treuue qui disent que ces Places hautes estans fort retirées voyẽt fort peu, & qu'outre cela ces deux Places, la basse & la haute occupent la plus part du Bastion ; tellement que cette place haute où on doit loger les Canons, empesche qu'on ne puisse faire des grands retranchemens. Ie respons que si on l'a fait, & on loge les Canons comme il a esté dit, ils ne laisseront de descouurir beaucoup. Par apres ie ne treuue pas que cette Place empesche, d'autant qu'il ny a à faire qu'vn Parapet, & en cas qu'on voudroit faire des retranchemens, il ne faudroit qu'oster les Canons, & la Place demeurera libre autant que deuant. *Obiection contre les Places hautes.* *Response aux obiections.*

D'autres ont apporté cette incommodité que les Canons de la Place basse tirans, la fumée empescheroit que de la haute on ne sçauroit rien voir : mais cela n'est point vray, car cette fumée n'estant aucunement enfermée, elle monte soudain, & se dissipe. *Autres incommoditez des Places hautes.*

On allegue aussi que les Canons des Places hautes tirans, le foin ou paille qu'on met dans le Canon, tombant allumé en bas, pourroit mettre le feu aux munitions & aux autres Canons : Mais bien qu'il soit tres-veritable que l'impetuosité du Canon porte ce foin plus auant deux fois que la Place basse n'est large ; quand cela ne seroit pas, il y a assez de remede tenant les munitions à couuert sous les voutes, & les lumieres des Canons aussi couuertes lors que ceux de dessus tirent, ou faire vne couuerture d'aix qui couure tous les Canons de la Place basse, & ainsi on euitera ces incommoditez, qui sont peu considerables au pris de la commodité qu'apporte la Place haute.

D'ordinaire l'assaillant rompt les flancs tant qu'il luy est possible, lesquels à la fin il rend inutiles, & ceux-cy estant plus hauts, plus retirez, *Commoditez de la Place haute.*

& mieux couuerts, ſont plus difficiles a eſtre ruinez : par apres pour ſe couurir de cette Place, il faut faire plus hautes les trauerſes qu'on fait dans le foſsé pour approcher la face du Baſtion oppoſé. Et puiſque les flancs ſont la principale defenſe de la Place, pourquoy ne les redoublera-t'on pas ſi on peut ſans incommodité ? Ie les ay veu aux meilleures Places, particulierement à Luques, ainſi qu'on les void en la Figure de la Planche dixieſme.

La raiſon pourquoy nous ne faiſons pas icy des Embraſures comme en la Place baſſe, nous le dirons parlant des Parapets des Rempars.

DES CANONNIERES, OV EMBRASVRES, Merlons & Voutes.

CHAPITRE XXVII.

Forme & meſure des Canõnieres.

D'ORDINAIRE on fait les Embraſures larges en dedans & au dehors, & eſtroites au milieu, comme il ſe voit en la Figure 2. de la Planche 11. où le dedans vers la Place eſt A, le plus eſtroit au milieu L, & le large en dehors eſt E. On les fait de ceſte façon pour pouuoir pointer le Canon de pluſieurs coſtez, comme on void par les lignes B D, B P, B G : mais eſtans ainſi, il arriue qu'aux Merlons qui ſont de iuſte eſpeſſeur pour reſiſter au Canon, qui eſt vingt pieds, ſi le plus eſtroit L eſt au milieu, depuis A iuſques à L il y aura dix pieds, qui excederont la longueur du Canon depuis les rouës iuſques à la bouche, qui ne peut auancer dans la Canonniere que quatre ou cinq pieds au plus : c'eſt pourquoy elle ſera plus arriere que le plus eſtroit de l'Embraſure. Le Canon venant à tirer, la vehemence du feu, & du ſoufle qui tend à ſe dilater, en ſortant treuuera la reſiſtance du plus eſtroit de l'Embraſure, la rompra en peu de coups ; d'où s'enſuiura vne grande ouuerture facile à emboucher par l'ennemy, qui fera la Cazemate perilleuſe pour y demeurer, & ſeruir les Canons ; comme on voit en la Figure marquée 2. tant en la plante qu'au releué.

Quelles Canonnieres ſont mauuaiſes.

Canonnieres bonnes comme doiuent eſtre faites.

On les fera mieux à propos en la forme ſuiuante marquée I. Le plus eſtroit N ſera à trois pieds du dedans de la Cazemate O, afin que la bouche du Canon paſſe le plus eſtroit de l'Embraſure ; & par ainſi le ſoufle & feu du Canon ſe pourront exhaler tout au long du plus large. L'ouuerture de dehors I, doit eſtre enuiron de ſept pieds, afin qu'ils puiſſent deſcouurir autant qu'il eſt neceſſaire : le plus eſtroit doit eſtre vn pied & demy, ou au plus deux, & vers le dedans l'ouuerture O ſera de trois pieds. Il faut remarquer que les meſures de ces ouuertures ne ſont pas preciſes à toute ſorte d'Embraſures : car ſi le Merlon eſt plus ou moins eſpais, il les faut plus ou moins ouuertes. On doit partant touſiours remarquer que le Canõ qui eſt du coſté de la Courtine, doit deſcouurir la Courtine, le Fãc, l'Orillon, la face du Baſtiõ oppoſé, le Foſsé, & partie de la Contreſcarpe, iuſqu'au delà de la pointe du Baſtion, & le Corridor qui luy eſt au deſſus.

Combiẽ doit deſcouurir chaque Canon des Places baſſes.

Le ſecond qui eſt au milieu ne doit voir que la moitié, ou le tiers de la Courtine, ou au plus les deux tiers, & le reſte comme l'autre.

La

La piece de l'Eſpaule, que les Italiens appellent *Traditore*, doit voir ſeulement la face du Baſtion oppoſé iuſques aupres de la pointe; l'Eſpaule & le Flanc oppoſé, & enuiron le tiers de la Courtine en toute ſorte de Places, comme on void en la Figure de la Planche onziéme, où la piece A proche de la Courtine deſcouure tout l'eſpace FAD: mais aux Places de ſept Baſtions, ou plus, cette piece d'aupres de la Courtine doit deſcouurir toute la Contre-eſcarpe K L. Celuy du milieu deſcouure l'eſpace G B D: & aux Places de huict Baſtions ou plus, toute la Contre-eſcarpe oppoſée, la *Traditore* deſcouure H C P. Maintenant l'ouuerture ou Embraſure doit commencer enuiron à trois pieds & demi de hauteur, par deſſus le Plan de la Cazemate, qui eſt la hauteur du Canon ſur l'affuſt: Mais il faut prendre garde que ladite ouuerture doit eſtre plus baſſe d'vn pied & demi, ou de deux pieds par le dehors que par le dedans, afin qu'on puiſſe poinrer le Canon en bas iuſques au milieu du foſſé; la hauteur de ces Merlons ſera aſſez grande de ſept pieds par deſſus les trois, & ainſi toute la couuerture de la Cazemate ſera de dix pieds. Autrefois on faiſoit ces Embraſures couuertes par deſſus; de façon que la Canonniere eſtoit vn trou quarré en pyramide, large vers le dehors, en eſtreſſiſſant au milieu, comme le marqué 4. Mais on a reconnu que la force du ſoufle, & la flamme qui monte touſiours en haut esbranloit & faiſoit eſcrouler la terre qui eſtoit au deſſus. Et ſi le Canon de l'ennemy donnoit contre, la Canonniere ſe bouchoit facilement de la ruine qui tomboit de par deſſus: c'eſt pourquoy on les laiſſe deſcouuertes afin d'euiter ces accidens.

Explication.

Canonniere couuerte mauuaiſe.

On a eſté fort en peine de treuuer le moyen comme on pourroit faire ces Merlons; parce qu'eſtans de pierre, ou de brique, le Canon de l'ennemy donnant contre, feroit tels eſclats, qu'il ſeroit impoſſible de demeurer dans la Cazemate ſans eſtre offensé. Pour les éuiter il les a falu faire de matiere douce, comme terre graſſe; mais encore y a-t'il difficulté, parce qu'eſtant en petite quantité, elle ne peut ſe ſouſtenir ſans vn grand talu, comme on fait aux autres lieux, lequel on ne peut donner icy ſans faire des grandes ouuertures au haut. C'eſt pourquoy il a eſté neceſſaire de les faire de terre reueſtuë d'vn petit mur fort mince, qu'on oſtoit en temps d'occaſion. D'autres au lieu de mur ont mieux aimé les couurir de planches liées par des pieces de bois, ou cercles de fer, qui les ceindroient tout autour: mais lors qu'on voudra s'en ſeruir & tirer par là, il faudra oſter vne partie de ſes planches, ſçauoir celles qui ſont exposées au feu du Canon, autrement elles bruſleroient, & mettroient le feu tout autour. Si on n'y veu pas mettre ces ais, on les fera de terre graſſe bien battuë, couuerte de gaſons par deſſus, liez & entrelardez de pluſieurs piquets, & autres pieces de bois vert; le meilleur ſera de ſaule, ou eſpine qui prendront racine en dedans, & la terre tiendra ainſi plus ferme.

Matiere des Merlons.

A ceux-cy en temps de paix on fera vne couuerture par deſſus, comme vn auuent, afin que la pluye & le mauuais temps ne les gaſte, qu'on oſtera en temps d'occaſion; ainſi ils ſe conſerueront long-temps, reſiſteront beaucoup, & ne feront point d'eſclats. En nos quartiers du Languedoc on fait de ces murailles de terre graſſe bien battuë, entrelardées de bois de Bruyeres, que nous appellons Bruc, leſquelles durent vn ſiecle, bien qu'exposées au mauuais temps.

Pour conſeruer les Merlons.

Redens ou Merlons mauuais.

Aucuns ont fait des redens aux Merlons en dedans la Canonniere du costé qui regarde la campagne, afin d'arrester les coups qui embouche-roient l'embrasure, & donneroient par bricole dans la Place basse, ainsi qu'il y en a à Padoue au Bastion rond, où la riuiere Brenta se separe en deux. Mais ces redens s'ils sont de matiere solide, ils se rompent, & fe-ront des éclats, & plus de dommage que la bale mesme qui ne laissera pour cela d'entrer; de matiere douce, estans fort petits neceſſairement, ils n'auront aucune resistence, & ne pourront durer sans s'escrouler d'eux-mesmes; c'est pourquoy il vaut mieux n'en faire point. Nous auons re-presenté leur forme en la Figure troisiéme.

Magasins & voutes où doiuent estre.

Quant aux voutes, qui seruent pour tenir les Canons & les munitions à couuert, on les met d'ordinaire au fonds de la Place basse, comme il a esté monstré en la Planche precedente dixiéme, l'on en fait deux ou trois soustenuës par vn, ou deux piliers. Mais il est dangereux que si quelques coups de Canon rencontrent dans ces piliers, ils ne les rompent, & facent tomber toutes les deux voutes auec grande incommodité de la Place basse, à cause des ruines, & la Place haute en patira estant par dessus, ou-tre que les éclats des murailles, pilliers & voutes feront grand domma-ge à ceux qui seront dedans. C'est pourquoy il me semble qu'il vaudroit mieux les mettre à costé deuers l'Espaule, bien qu'on pourroit dire que cela l'affoibliroit: mais le Bastion est tellement solide en cet endroit, qu'on ne sçauroit le rompre auec le Canon; & seroit bien meilleur au lieu de ces voutes, faire le fonds de cette Place basse tout de terre & de gasons, pour empescher les esclats.

Ces Magasins pourront aussi estre faits fort à propos au coin de la Place basse, du costé de l'Espaule, lequel endroit ne peut estre veu de la campagne, à cause de la retraite de la Place basse, ou de l'auance de l'O-rillon.

Places basses où doiuent estre lors qu'il n'y a point d'Orillons.

Aux Places sans Orillons, il faudra faire la Place basse de mesme qu'à celles qui en ont: mais on la fera de la moitié du flanc, la retirant en de-dans comme aux autres.

Aux Places de terre, bien souuent on ne fait qu'vne seule Place de la moitié du flanc, vn peu plus basse que le niueau du rempar; ou bien on laisse tout le flanc simplement auec son Parapet, comme les autres ou-urages.

PLANCHE XI.

DE

2
1
4
3
6
5

DE LA COVRTINE.

Chapitre XXVIII.

LA Courtine eſt l'eſpace qui eſt entre les deux flancs, laquelle nous faiſons longue de cent pas aux Places ordinaires, parce que nous ſuppoſons tout le coſté de la Figure de cent cinquante, & donnons à chaque demi gorge 25. pas, dont il en reſte cent pour la Courtine. Mais aux Places Royales qui ont le coſté de la Figure de 180. pas, & 130. pas pour chaque demi gorge, reſtera 120. pour la Courtine. Cette meſure pourra eſtre diminuée aux Places qui ont plus de neuf Baſtions, en approchant plus vn flanc de l'autre, & augmentant les gorges des Baſtions: car pour cela la defenſe ne laiſſera pas d'eſtre priſe de la moitié de la Courtine, comme on peut voir au deſſein: toutesfois comme nous auons deſia dit, il vaudroit mieux augmenter les flancs, & laiſſer touſiours les demi gorges de meſme. *Meſures & forme de la Courtine.*

Ie ne ſçay pourquoy aucuns diminuent touſiours la Courtine, de telle façon que la Place ayant douze Baſtions, ou plus, elle eſt ſi petite, & les Baſtion ſi proches l'vn de l'autre, auec ſi grande face, qu'on peut appeller cette ſorte de Fortification Tenaille pluſtoſt que Baſtions: car en effect elle n'en differe point, de laquelle on ne ſe ſert qu'alors que le lieu ne permet pas d'y faire autre Fortification, à cauſe que par ce moyen on diminuë, comme nous auons dit autre part, l'endroit qui eſt moins attaqué; c'eſt à ſçauoir la Courtine, & on augmente celuy qui l'eſt d'ordinaire, ſçauoir les faces des Baſtions. *Diminuer touſiours les Courtines n'eſt bon.*

De dire qu'il vaut mieux faire les Baſtions touſiours plus grands, il eſt vray, s'ils eſtoient touſiours également defendus: & moy ie dis, qu'il vaut mieux les faire d'vne iuſte grandeur, & mieux defendus: car il me ſemble qu'on ne doit pas touſiours les faire croiſtre ſans meſure, & qu'il y doit auoir quelque conſiſtance & mediocrité à laquelle on doit s'arreſter, & augmenter pluſtoſt les defenſes.

Il me ſemble qu'vn baſtion angle droit de trente pas de gorge, & autant de flanc, qui aura en ſuperficie 3550. pas quarrez, ou enuiron, ſera aſſez grand tant pour combatre, que pour ſe retrancher, on y pourra ranger aſſez de Soldats, & faire d'aſſez grands retranchement: les croiſſant ſans terme, à la fin on donne tant de priſe à l'ennemy, & les Baſtions ſont ſi vaſtes, qu'il faudroit faire des retranchemens ſi exceſſiuement grands, qu'on auroit peine à les garder. Et cette conſideration des retranchemens, qui eſt vne defenſe interieure, & de neceſſité, ne doit pas eſtre preferée à celle qui defend l'exterieur, & empeſche l'abord de l'ennemy, ce qu'on fait en accroiſſant ainſi les Baſtions: car comme nous auons demonſtré, la defenſe en eſt moindre, parce qu'elle ſe prend touſiours du flanc preciſément, & celle qui reſte des flancs n'en eſt pas ſi bonne, d'autant qu'elle ne fait que raſer, là où l'autre fiche. C'eſt pourquoy il me ſemble qu'il vaut mieux garder vne certaine mediocrité aux Baſtions, & laiſſer les Courtines plus grandes, afin qu'elles puiſſent defendre le Baſtion: car tous ſont d'accord qu'il faut touſiours empeſcher l'ennemy de *Capacité d'vn Baſtion.* *Il vaut mieux augmenter les defenſes que les lieux defendus.*

s'approcher le plus qu'il se peut de la Place ; ce qui se fait par l'augmentation des defenses, qui empeschent d'entrer l'ennemy, & non pas par les retranchemens qui ne font que le repousser lors qu'il est entré. Les extremitez de grandeur & petitesse sont vitieuses, c'est pourquoy on suiura la mediocrité.

Figures des Courtines.

Quant à la Figure des Courtines, il n'y a aucun doute que celles qui sont en ligne droite sont meilleures que toutes les autres, comme les marquées 1. de la Planche 12. à cause que les autres ont des defauts tres-grands, desquels il n'est pas besoin de discourir si amplement, parce qu'vn chacun les pourra reconnoistre au Figures que nous auons mises en plan dans la cartelle, & en perspectiue toutes ensemble marquées 3. 4. & 6.

Des marquées 3. 4. & 6. qui entrent en dedans on en voit à Naples: elles diminuent la Place, sont de grands frais, & apportent cette incommodité, que pour faire seruir ces flancs on gaste les Bastions, à cause qu'il faut les faire grandement aigus pour pouuoir estre flanquez d'iceux, comme en la Figure 3. & 4.

Celles qui vont en dehors, marquées 2. & 5. ont ce defaut que chaque flanc ne voit que la moitié d'icelles, ou autrement tous deux ; les flancs la verroient tout au long, & coustent d'auantage que les droites.

Courtines trop longues manuaises.

Celles qui sont fort longues auec quelque defense au milieu comme à Milan & Plaisance, & à Paris aupres la porte S. Antoine, & autres lieux sont defectueuses, d'autant que ces petites pieces qui doiuent defendre ne valent rien estant trop petites, d'où s'ensuit que le Bastion proche en est moins defendu, & ne laisse pas de couster plus que si on enuironnoit la Place de Bastions raisonnables à iuste distance : & ces petites pieces seront rompues de l'ennemy, & les Bastions sans defense. De cecy sera parlé plus particulierement en l'irregulire.

Les rondes ne sont approuuées de personne, parce qu'vn tir seul ne peut pas les nettoyer, & ne peut tirer qu'en vn poinct.

En toutes les autres on trouuera des semblables defauts, outre que touſiours elles sont de grande despense ; c'est pourquoy il vaut mieux les faire droites.

PLANCHE XII.

DES

4
2
ADVIn& S
F
O
H
O
R
I
3
P
O
A
E
II

DES MVRAILLES.

CHAPITRE XXIX.

LES Murailles se font aux Places pour soustenir la terre, & pour empescher que la pluye & le mauuais temps ne la facent à la fin esbouler, de façon qu'il y ait montée par tout. On les fait principalement autour des terrasses, ou rempars qui enuironnent la Place, & par fois aux Contreescarpes; bien qu'elles n'y soient pas necessaires, comme il sera dit cy apres, & autour des Rauelins : Nous parlerons seulement de leur forme & matiere, en tant qu'elle sert pour la conseruation ou defense de la place. Quant à la mode de les bastir, cela appartient à l'Architecte ciuil, & au Masson de sçauoir cognoistre la profondeur suffisante des fondemens, là où il faut espuiser l'eau, ou bastir sur les pilotis, selon que le terrin est bon, ou mauuais, cognoistre le mortier, le sable, & les autres matieres. Cette partie est enseignée dans l'Architecture ciuile, mais nous traittons de l'Architecture militaire; nostre dessein est seulement d'escrire de la forme, & de la matiere, en tant qu'elles sont plus ou moins fortes. Ce n'est pas que l'Ingenieur ne doiue sçauoir l'vn & l'autre, mais le sujet de nostre discours n'est que de parler de la Fortification. *Pourquoy on fait les Murailles.*

On fait les Murailles espaisses au fondement de quinze ou dixhuict pieds, & de cette espesseur on les esleue esgalement iusques au dessus de la terre, ou plan du fossé, & là on retranche l'espesseur de deux pieds & demi, ou enuiron du costé de dehors, lequel retranchement on appelle Banquete, & les Italiens *Zoccolo*, marqué A en la Planche trezieſme, & de là iusques au Cordon C, on fait aller ladite Muraille en talusant, ou panchant vers le dedans. On donne d'ordinaire sur chaque cinq pieds de hauteur vn pied de talu : Si on hausse encor la Muraille par dessus le Cordon on ne luy donne point de talu, pour les raisons qui sont dites cy apres. *Espesseur & parties des Murailles.*

Aucun veulent qu'au dessus de la Banquete dans l'espesseur, & tout au long de la Muraille on face vne voute, ou allée de trois pieds de largeur, & cinq ou six de hauteur, marquée D, auec plusieurs trous qui allent au fonds du fondement, & d'autres qui sortent iusques au haut. *Contremine.*

Outre cela, il faut estre aduerty qu'au derriere de la Muraille vers la Place, il y doit auoir des Esperons, ou Contreforts qui s'auancent sept ou huict pieds dans le terrain, ou rempar, espais de quatre, ou cinq pieds, distans l'vn de l'autre de quinze ou vingt pieds, lesquels aucuns veulent estre ioints à la hauteur du Cordon les vns aux autres par des voutes, ou arceaux, comme les marquez 5. On les fait de formes diuerses, comme on voit aux Figures 1.2.3.4.5.6.7.8. *Contreforts, ou Esperons.*

Nous auons dit la fin pourquoy se font les Murailles, si on pouuoit s'en passer, & n'en point faire, la Place en seroit meilleure : d'autant qu'outre la despense qu'il faut pour leur fabrique, elles apportent plu- *Places sans Murailles meilleures qu'en ayant.*

sieurs incommoditez : car de quelles matieres qu'on les puisse faire, elles sont plustost rompues,& resistent moins que la terre seule.

Incõmoditez de Murailles.

Les ruines de la Muraille comblent le fossé, & lors qu'il y a bresche, ces ruines font montée pour l'ennemy : les esclats sont tres-dangereux à ceux qui defendent, & principalement aux Places basses, & aux autres lieux où l'on s'en sert pour Parapet : C'est pourquoy si on pouuoit faire les Places sans Muraille, elles seroient meilleures, d'autant que la terre resiste plus au Canon,& ne se rompt pas comme fait la Muraille : les bales qui donnent dans la terre ne font que s'enfoncer, sans faire aucuns debris, & toutes les bales ne font que leur trou sans rien esbranler. A la Muraille si on rompt le pied, quand on aura assez tiré tout le long, ce qui est au dessus tombera auec grande ruiue : par apres les Mines qu'on fait dans les murailles bien espaisies font beaucoup plus d'effect : car d'autant plus que la poudre trouue de resistance, tant plus elle agit, d'où s'ensuit que celles qui sont plus espaisies sont les plus mauuaises ; toutesfois il ne faut pas aussi les faire si desliées qu'elle ne seruent de rien : car puis que la necessité les fait faire, il faut aussi qu'elles seruent à cette necessité, qui est de soustenir le terrain qu'on met contre. C'est pourquoy en voulant euiter l'incommodité des ruines du Canon, il faut prendre garde de ne tomber en vn plus grand accident, qui est qu'elles tombent ruinées par la pesenteur de la terre, la quelle estant imbue d'eau, tasche de se remettre à son naturel & s'estendre ; & de son poids fait tomber la Murailles, comme il est arriué a Nancy à vn Bastion neuf, auquel pour auoir fait les Murailles trop minces, ou auec trop foibles Esperons, la terre a pousé la Muraille toute hors de sa place, & l'a toute creuasée & fendue. Et à Harlem en Gueldre, il y a enuiron six ans, on fit vne fort belle face de Bastion de Muraille, à laquelle apres y auoir mis la terre par derriere, elle tomba toute à la fois.

Murailles trop desliées mauuaises.

Consideratiõ qu'õ doit auoir en bastissant les Murailles.

En la construction des Murailles on doit considerer la bonté du terrain, parce que tant meilleur il est, & plus gras, tant mieux il se soustient de luy-mesme, & la Muraille souffre moins d'effort,& doit estre plus mince que lorsqu'il est graueleux, ou sablonneux, qui escroule & pousse dauantage la Muraille ; c'est pourquoy il la faut faire plus forte auec des esperons plus espais.

Les Murailles de matieres douces sont les meilleures.

Les matieres les plus douces sont les meilleures pour les Murailles, parce qu'elles ne se rompent pas,& resistent plus aux bateries. A Malte ils ont certaine sorte de pierre, qui est fort douce & facile à mettre en œuure, laquelle est estimée pour la plus excellente qu'on puisse trouuer pour cet effect : mais en ce païs il y pleut & gele fort peu; ce qui me fait croire que si elle estoit employée en France, ou vers les pais Septentrionnaux, elle ne pourroit resister au mauuais temps.

Muraille de brique.

La Muraille de brique est meilleure que celle de pierre, d'autant que celle de pierre depuis qu'elle est esbranlée ; la ruine se suit continuellement, ce qui n'arriue pas à celle de brique.

Autre sorte de Muraille.

I'ay veu vne autre sorte de Muraille qui estoit ainsi ; on mettoit enuiron quatre doigts, ou demi pied de terre battue ; par apres deux rangs de briques iointes auec mortier, derechef autant de terre par dessus,

conti

continuant ainsi iusques au haut. Et cette sorte de muraille me semble bonne; car cet entrelassement de brique fait que la terre se soustient, & la terre qui est entre deux empesche le debris & la ruine.

Mixtion pour faire des Merlons ou des Murailles.

A Palma-noua il y a vn meslange fait comme vn ciment, lequel estant sec fait vn corps qui resiste beaucoup au mauuais temps: Et lors que le Canon donne dedans ne fait aucun debris: Cette paste pourroit estre faite de brique pilées, de la chaux, & du marbre pilé. Aucuns les veulent de briques qui ne soient pas cuites. Mais ie tiens que le mauuais temps les consommeroit: toutesfois aux Merlons des Places basses, on pourroit s'en seruir, les couurant en temps de paix auec vn reuestement d'aix.

Murailles de pieces de bois.

Aucuns ont voulu enuironner les terrasses de pallissades bien fortes, & liées ensemble, faites de poutres, ou trabes, parce qu'ils disent que cela resiste plus au Canon: mais il ne s'auisent pas qu'il ne resiste pas au feu, que l'ennemy y pourroit mettre facilement.

Pour conclusion nous dirons qu'il faudra choisir les matieres les plus douces qu'on pourra trouuer selon la commodité du lieu.

Diuerses matieres de Murailles antiques.

Ie parleray en passant, de quelques structures & materiaux des anciennes murailles, aucunes desquelles nous imitons encores. Les premires qu'on lit dans les Histoires basties par Cain estoient de brique cuite. Les Grecs, apres celles qui estoient faites de moilon & de cailloux, ont preferé celles de brique à toutes les autres: ainsi estoient les murailles que les Atheniens firent pour ioindre le Mont Hymettus à leur Ville. Les Tẽples de Iupiter & d'Hercules faits par ceux de Patras estoient aussi de briques: le Palais d'Atralus à Trallis, & celuy de Crœsus à Sardis, comme aussi celuy de Mausolus à Messinarsus estoient de mesme. A S. George de Natolie, & à Massie & Calento, Ville de Portugal, on fait des tuiles de briques qui nagent sur l'eau estant seiches. Nos parois, ou pisé dont nous vsons en Languedoc & en Gascongne ont esté autrefois fort vsitées en Barbarie & en Espagne: on les appelloit, murailles de forme, parce qu'on en forme la terre entre deux aix. Cette terre ainsi farcie resiste à la pluye; aux vents, & aux feu; & n'y a ciment, ni mortier plus dur que cette terre. Les guettes & lanternes qu'Annibal fit en Espagne, les tours qu'il fit bastir és cimes des montagnes de cette matiere, ont duré plusieurs siecles. Les murailles de Charra, Ville d'Arabie, estoient encor plus merueilleuses; car elles estoient toutes massiues de pierre de sel, & n'auoient autre mortier que d'eau pure pour les assembler. Les Carthagenois enduisent leurs murailles de poix, à cause que les pietres estans mollasses, n'eussent peû resister aux mauuais temps, & aux tormentes de la mer. Celles de Babylone faites par Semiramis, ou selon d'autres par Belus, estoient meilleures. Leur construction estoit telle: elles estoient espaisses de 32. pieds, & hautes de 100. les tours plus hautes que la muraille de dix pieds, le tout fait de briques cuites, le ciment estoit de fange auec Asphalte, ou Bitume, qui sortoit d'vne cauerne aupres de la Ville de Mennius. De ce mesme Bitume & fange estoient enduites toutes les murailles. Nous ne les pouuons ainsi faire, n'ayans la commodité de ce Bitume. Celles de Hierusalem ne leur cedoient pas en force, puis que lors qu'elle fut assiegée par Titus auec tous les plus

forts instruments, dans toute vne nuict on ne peut oster que quatre pierres de la Tour Antonia. Aupres de Pouſſole la Piſcine admirable cachée ſous terre eſt enduite de telle matiere, qu'on n'en ſçauroit auoir morceau qu'à grands coups de marteau : Ie croy que celle de Murena & de Varro Ediles Romain qu'ils firent porter de Miſiſtrat eſtoient ſemblables à celles-là. Bezira Villes des Indes, lors qu'elle ſe rendit à Alexandre eſtoit ainſi fortifiée ; le foſſé enuironnoit la muraille, de laquelle le fondement eſtoit de pierre ; le reſte de terre non cuite, auec quelques pierres, & des poutres entremeſlées. En Scythie, en la Sauromatide, & en Budine Darius treuua les murailles de toutes les Villes eſtre de bois. La Citadelle d'Athenes lors qu'elle fut attaqué par Xerces eſtoit ſeulement enuironnée d'vne cloſture de bois. A Meſſine il ſe voit encor vn Chaſteau enfermé de meſme, qu'on croit autrefois auoir eſté baſti par les François. Celles-cy ſont de peu d'vſage ; toutesfois ie les aimerois mieux que celles des Lacedemoniens, qui diſoient que la Ville ne ſera pas moins enuironnée de murailles, qui ſeroit enuironnée de gens forts, & non pas de brique : choſe brutale de s'expoſer au peril ſans raiſon, & ne ſçauoir, ou ne vouloir pas ſe ſeruir de ce que la nature nous donne pour nous defendre contre ceux qui nous veulent offenſer. La conſtruction ſuiuante eſt des murailles antiques ; elles eſtoient faites de terre argille, ou croye rouge ou blanche, purgée du ſable & grauier, ſechée, non au feu, mais au Soleil, au Printemps & en l'Automne, cinq ans durant : Deuant qu'on ſechat cette mattiere, il faloit la bien batre, & y meſler de la paille : La chaux eſtoit de pierre viue le ſable, comme celuy de Pouſſole, aſpre & leger, bruſlé par la force du feu ; que ſi les briques eſtoient ainſi faites d'argile qui tire ſur la pierre pouce, les murailles ſeroient eternelles ; & lors que l'vne & l'autre matiere aura ſenti le feu, elle viendra auſſi dure que le diamant.

Hauteur des Murailles.

Quant à ſa hauteur, elle doit eſtre vn peu plus haute, que les rempars, deſquels nous parlerons apres ; ſelon d'autres ſeulement ou autant que la Campagne ; & là on fera le cordon de pierre qui ſert pluſtoſt d'ornement que de commodité, parce que l'ennemy s'en pourra ſeruir de mire pour rompre les Parapets des Remparts, outre qu'eſtant de pierre il eſt facile à ruiner.

Talu des Murailles, & pourquoy on le donne.

Le talu qu'on donne aux Murailles, eſt afin qu'elles ſoient plus fortes au bas où elles ſouffrent plus d'efforts ; & le plus foibles où elles ſont plus veuës, & endurent moins d'effort de la terre, laquelle pouſſant au deuant, il a eſté neceſſaire luy donner ce pied pour reſiſter, ainſi qu'vn homme s'il tient vne iambe eſcartée de l'autre, ſouſtiendra mieux vn choc que s'il le tient toutes deux droites : de meſme en eſt-il des talus des murailles. Outre cela les coups de Canon ne donnent pas tant à plomb comme ſi elles eſtoient perpendiculaires ; & à cet effect aucun ont voulu faire le talu auſſi grand que la hauteur, de façon que la muraille ſoit vn triangle Iſocelle rectangle. Mais il en arriue de cela ces incommoditez ; le foſſé au fonds s'eſtrecit grandement, & les flancs couuerts ne le peuuent pas ſi bien defendre : par apres pour ſi peu qu'on ruine ces talus, il ſeruent de montée à l'ennemy pour aller à la breſche ; ce qu'il peut faire facilement, meſmes à plomb s'il auſſe ſes Canons ſur des

Talus trop grands mauuais.

Caua

Caualiers. Il faudroit faire des fondemens si larges que ce seroit vne despense nompareille sans commodité aucune ; c'est pourquoy il vaut mieux les faire mediocres, comme nous auons dit.

Autre sorte de talus.

Aucuns font les murailles iusques à demie hauteur sans talus, & au reste du bas ils y font vn talus aussi grand que le hauteur, parce qu'ils disent que cela empesche que les eschelles ne puissent s'appuyer tout au long de la muraille: Mais tout ainsi qu'on ne se sert plus d'eschelles pour prendre les Villes fortifiées; aussi l'on mespriſe cette sorte de talus; & puis l'ennemy ne sçauroit-il pas y faire des appuis?

Pour faire le talu en la raiſõ dõnée.

Pour faire le talu en la raison donnée, on tire la ligne de la hauteur de la muraille AB, dans la cartelle qui est à costé, laquelle on diuise en autant de parties que contient le denominateur du talus; comme si c'est deux cinquiesmes, ie la diuise en cinq parties, & en prends deux, qui sont la ligne BC, en angles droits auec la hauteur, apres ie mene la ligne B C, qui sera la ligne du talus. En bastissant la murailles pour faire ce talus, au lieu du niueau ordinaire, on fera vne Planche, ou Parallelograme rectangle, duquel on ostera la piece HFG esgale à langle du talu CAB, & on mettra le plomb EF parallele au costé DI.

La Banquette à quoy elle sert.

La Banquette, ou relais n'a point d'autre commodité particuliere, sinon comme aux autres murailles qui doiuent auoir le fondement qui est dedans la terre plus espais que ce qui est au dessus, afin de la mieux soustenir.

La voute à quoy elle sert.

La voute ou canal sousterrain qui est dans l'espaisseur sert de contremine, & les trous & soupiraux pour l'esuenter, ce que ie n'ay point veu practiquer, & crois ie que ces trous ne seront pas capables d'esuenter la mine : ou il les faudroit faire fort grands, & par ainsi on affoibliroit la muraille: c'est pourquoy d'autres ont mieux aimé faire ces contre-mines autre part, comme sera dit parlant du fossé.

Les esperons à quoy ils seruent.

Les Esperons & Contreforts aident & soustiennent la muraille, & empeschent qu'estant baruë ne tombe pas si tost : car estans enfoncez dans la terre, malaisément les peut on ruiner; estans liez auec la muraille, la soustiennent beaucoup, & font peu de ruine à cause de la terre qui les enuironne. Les arceaux qui les ioignent l'vn à lautre seruent pour faire par dessus les chemins des Rondes, & pour les mieux lier & faire tenir l'vn à l'autre.

Muraille à arceaux.

Aucuns veulent que toute la muraille soit faite à arceaux, qui prennent les vns par dessus les autres, & que ceux qui seront par dessus en prenneut deux de ceux qui seront au dessous, afin que le Canon battant cette muraille, ces arcs soustiennent ce qui sera par dessus, ie ne sçay si cela est bon ou mauuais, parce que ie n'en ay point veu de cette façon.

Quel doit estre plustost fait, la muraille ou le rempart.

On pourroit demander quel doit estre plustost fait, la muraille, où le rempart; il me semble que c'est la muraille, comme i'ay veu faire à la Rochelle, où i'estois au commencement qu'on la fortifioit : & le Prince de Bogel a fait enceindre de murailles simples les Fortifications qu'ils a fait a Bogel auptes de Mantoue, auant que faire les fossez ni les rempars. Toutesfois à la Ville-neufue de Turin l'on a creusé plustost les fossez & fait les rempats, que basty la muraille : Semiramis fit plustost creuser les fossez de Babylone, & de la terre qu'elle en sortit fit faire des briques

pour bastir la muraille & de la Ville & de la Contreſcarpe : mais i'aimerois mieux faire au contraire , à cauſe que la terre ſe renge mieux contre les Eſperons;on peut mettre la meilleure contre la muraille,& aux endroits les plus oppoſez à la batterie, & la pire aux autres lieux.

Aux Places où il n'y a point de muraille, il faut faire vn fondement de cinq ou ſix pieds qu'on creuſe,& là dedans on remet la terre & la bat tres bien ; ſi le terrin eſt mauuais , on fera ce fondement ſi profond qu'il alle iuſques au fonds du foſſé,afin qu'eſtant creuſé, la terre qu'on aura ajancée & barue ſe ſouſtienne.

L'ancienne ceremonie des Romains baſtiſſant les murailles , inſtituée par Romulus eſtoit telle ; celuy qui faiſoit baſtir la Ville faiſoit vn ſillon profond auec vne charrue , de laquelle le ſoc eſtoit de cuiure , tirée par vn bœuf & vne vache : toutes les motes qui ſe leuoient , on les iettoit dedans ce qui eſtoit enfermé dans cette Place:laquelle s'appelloit *Pomœrium* ; où deuoient eſtre les portes:ils hauſſoient la charrue,& la portoient durant cet eſpace, tout le contour eſtoit tenu ſacré,excepté les portes.

Alexandre le Grand faiſant baſtir Alexandrie fit ietter de Polenta, ou farine crue,au lieu où deuoient eſtre les murailles.

PLANCHE XIII,

Four Pa.

DES REMPARS.

CHAPITRE XXX.

AV derriere de la muraille du costé de la Ville ont met la terre qu'on tire du fossé batuë entre les Esperons le mieux qu'il se peut ; elle sert pour resister au Canon & couurir les maisons de la baterie de l'ennemy, mesme pour y faire des retranchemens, & par leur eminence commander sur le trauail de l'ennemy. Leur hauteur, à prendre depuis le niueau de la campagne doit estre de 20. ou 25. pieds, sans comprendre le Parapet qui doit estre par dessus ; & ce principalement aux Places où il y a plusieurs ouurages l'vn deuant l'autre, afin qu'ils se commandent tous comme par degrez iusques au plus esloigné, les faisant plus bas ; les tirs à la verité en sont bien plus commodes, mais ils couurent trop peu la Ville, & ne commandent pas si bien aux ouurages de dehors. En Hollande on ne les fait pas plus hauts de 15. pieds, à cause que les Places ne sont que de terre, laquelle ne pourroit pas se soustenir l'esleuant si haut ; outre que la campagne d'ordinaire est plus basse que le plan de la Place ; son espaisseur sera de 20. ou 25. pas, au pied.

Mesures des Rempar.

Il doit aller en diminuant du costé de la Place, de façon que le talu soit egal à sa hauteur, ou dauantage, afin qu'on puisse commodément y monter par tout, & afin que la terre par le mauuais temps ne s'auale. Il faut prendre garde que le plan du Rempar par le haut doit aller vn peu en penchant vers la Ville, afin que la pluye & l'eau qui tombera dessus se puisse écouler, & afin que le Canon en reculant se couure, comme il sera dit cy apres.

Penchant des Rempar.

Aucuns proportionnent le Rempar au nombre des Bastions ; comme par exemple à vn Pentagone, ils le veulent moins épais qu'à vn Exagone, & à celuy-cy moins qu'à l'Eptagone, & ainsi des autres ; parce qu'ils disent qu'il sera batu auec moins de Canons, à cause de la proportion de l'armée conquerante auec la force de la Place. Il faut donc à ce conte estre d'accord auec l'ennemy qu'il ne mene que tant de Canons, ou s'il en menoit dauantage luy defendre. Chose ridicule s'imaginer que l'assaillant proportionne tousiours sa force à celle du defenseur, & qu'il mette moins de Canons qu'il faut à vne baterie, parce qu'il attaque vn Pentagone, pour ne gaster pas cette proportion. Ces Rempars doiuent estre faits de cette espesseur tout autour de la Place : mais les Bastions doiuent estre entierement remplis de terre ; d'autant que là dessus on peut ranger grand nombre de Soldats pour combatre & defendre le Bastion. Par apres on a quantité de terre, & lieu pour faire fossez & retranchemens, lesquels seront tousiours plus hauts que ceux de l'ennemy.

Mauuaise raison de proportionner l'espesseur des Rẽpars au nombre des Bastions.

Bastions doiuent estre pleins, & pourquoy.

Les Bastions vuides ont ces defauts qu'ils ont peu de terre pour faire des retranchemens, & lors qu'on y a fait bréche, il les faut faire en bas & par ainsi seront commandez den'haut, & ne pourront pas defendre la breche & les Soldats qui seront rangez dedans mal-aisément, pourront ils empescher que ceux qui sont en haut ne les forcent, ayant cet auantage qu'estant montez ils seront par dessus les autres, & des retranchemens

Defauts des Bastions vuides.

ne sçauroient voir la montée de la bréche, & ne pourront la defendre puis qu'ils sont plus bas qu'icelle : Car il faut considerer que, soit qu'on ait fait bréche, ou par le Canon, ou par la mine, elle entrera si auant que ce qui restera des Rempars ne sera pas capable d'y pouuoir faire des bons retranchemens. C'est vne maxime generale de la Fortification, que les defenses plus proches du centre de la Place doiuent estre plus eminentes que les plus esloignées : comme pourra-t'on faire des defenses ou retranchemens plus hauts que les Rempars & Dehors, si les Bastions sont tous vuides, outre qu'il est quasi necessaire de remplir les Bastions? Car on ne sçauroit où employer la terre qu'on tire des fossez, puis qu'estant pleins, il y en a encore plus qu'il n'en faut. Par apres ceux qui font les Bastions vuides ne peuuent pas faire les deux places basse & haute. Pour moy i'ay veu tousiours remplir les Bastions aux meilleures Places, & croy-ie que personne qui soit bien entendu aux Fortifications ne contrariera a ce poinct que par plaisir, & pour exercer son esprit.

Arbres sur les Rempars.

On plante des arbres tout le long des Rempats & sur les Bastions, tant pour l'ornemẽt & beauté de la Place, que pour auoir du bois pour brusler, & pour faire des affuts en temps de besoin, comme à Anuers ou il y en a plusieurs rangs; à Luques & à Padoue il y en a aussi tout autour des rẽpars.

Aucuns n'en veulent point, parce qu'ils disent que lors que le vent donne contre ses arbres, le bruit empesche que les Sentinelles ne puissent entendre ce qui se fait dehors: mais le remede de cela est de les laisser en temps de paix, & en temps de guerre les couper s'ils donnent incommodité.

DES PARAPETS.

CHAPITRE XXXI.

Vsages des Parapets.

PAR toutes les pieces de la Fortification, soit au Dehors, Fausse-brayes, ou Rempars on fait des Parapets. Les Rempats ou Terrasses par leur épesseur doiuent resister à la baterie de l'ennemy, & par leur hauteur couurir le dedans de la Place. Les Parapets des Rempars seruent pour couurir les hommes & les Canons qui sont pour la defense de la Place.

Des Parapets des Rondes.

Les Parapets des Rondes se font par la muraille qu'on hausse six pieds pour couurir les gens de pied, ou pour mieux dire, pour empescher que ceux qui font la ronde ne tombent dans le fossé. Leur epesseur doit estre fort petite, & les plus deliez sont les meilleurs, parce qu'ils ne sont pas faits pour resister, & tant plus ils sont épais, tant plus ils feront d'esclats & de ruine, & seront plus fascheux à oster, & ne seruiront pas mieux. C'est pourquoy la plus part n'en y mettent point; mais il est ainsi trop dangereux a ceux qui vont sur les murailles de tomber la nuict dans le fossé. Lors qu'on fait ces Parapets fort hauts, on doit faire du coste de la Place vne Banquete d'vn pied, ou vn pied & demy, & autant de large, afin que les Soldats & les Rondes puissent voir par dessus.

Chemin des Rondes.

Entre ce Parapet & celuy du Rempar il y doit auoir cinq ou six pieds d'espace, lequel sert pour le chemin des Rondes, comme aussi pour rece-

uoir

uoir la ruine des Parapets des Rempars, leſquels autement eſtant battus tomberoient dans le foſsé; Comme auſſi s'ils eſtoient immediatement deſſus la muraille, lors qu'on l'auroit rompuë eſtant par deſſus, il tomberoit auec grande incommodité pour ceux de la Place qui reſteroient ſans Parapet: mais laiſſant cet eſpace il faut beaucoup rompre auant qu'eſtre au deſſous d'iceluy.

Le plan de ce chemin ſera plus haut que la campagne de huict ou dix pieds. Aucuns le font a niueau d'icelle; & d'autres le font auſſi haut que le Rempar.

Parapets des Rempars & leurs meſures.

Apres cet eſpace ſuiuent les Parapets des Rempars qui ſont faits pour couurir tant les Soldats que les Canons: leur hauteur par deſſus le Rempar doit eſtre de quatre pieds, ou quatre & demi au plus, & leur eſpeſſeur de vingt, ou vingt-cinq pieds. Ils doiuent eſtre faits de terre auec talu du coſté de la campagne: Lors qu'ils ſont eſleuez beaucoup par deſſus le chemin des rondes, on leur donnera ſur deux pieds vn de talu, qui ſera la moitié de la hauteur. Le deſſus doit aller en penchant vers la campagne, de façon qu'il correſponde au pied de la Contreſcarpe, ou lors que les foſſez ſont eſtroits au Corridor, ou à tout le moins à l'eſplanade de la campagne. Le tout pourra eſtre veu plus facilement dans la Figure, ou Portil qui eſt dans la Cartelle de la Planche 14. marquée I, où le niueau de la campagne ſoit A K, la hauteur du Rempar au deſſus d'iceluy B L, ſon talu ou montée A B: ſon eſpeſſeur au haut C B; la hauteur du Parapet vers le dedans C D, l'eſpeſſeur dudit Parapet C E, ſon penchant D E correſpondant au pied de la Contreſcarpe I, ou à l'eſplanade de la campagne H en la ſeconde Figure. La hauteur du Parapet en dehors E O, ſon talu E F, la largeur du chemin des rondes F N, la Banquete P, le Parapet des rondes G, la hauteur de la muraille G S, ſon talu R H, la profondeur du foſsé H T, la largeur H I, le pied de la Contreſcarpe I, & M l'eſplanade de la campagne.

Explication du Portil.

Parapets bas pour pouuoir tirer en barbe.

Nous donnons icy ſeulement quatre pieds de hauteur au Parapet; c'eſt afin que le Canon puiſſe tirer par deſſus, ce que les Italiens appellent tirer en barbe. Bien que d'autres le faſſent plus haut pour couurir les gens de pied, & de cheual. Mais eſtans ainſi, il faut neceſſairement faire des Canonnieres pour ſe ſeruir du Canon, leſquelles ſont difficiles à faire, & preiudiciables à la Place pour pluſieurs raiſons.

Raiſons contre les Parapets hauts.

Premierement, ſi le Canon tire par ces Canonnieres faites dans le Parapet, l'ennemy eſt aſſeuré que ceux de la Place ne peuuent tirer que par icelles, contre leſquelles il pourra pointer ſes Canons, & attendre que les autres tirent, & tout à l'inſtant tirer auſſi ceux qu'il aura apreſté, & il ne manquera le plus ſouuent de les deſmonter.

Autre raiſon.

Par apres vn meſme Canon ne pourra tirer qu'en certains endroits, autant ſeulement que portera l'ouuerture de la Canonniere, & à ceux qui ſeront ſur les extremitez de la Courtine pour defendre la face du Baſtion oppoſé: il faudra faire les Canonnieres tres-ouuertes, ou bien ce qui les couurira ſera fort foible, à cauſe du biaiſement, contre quoy le Canon de l'ennemy donnãt, ou les bouchera tout à fait, ou les ouurira de telle façon, qu'autant vaudroit-il qu'il n'y eu point de Parapet, cõme on peut voir en la Figure 3. ou la pointe A eſt ſi foible qu'elle ne ſçauroit reſiſter au Canõ.

Et quand bien l'ennemy ne tireroit pas contre, le feu & le soufle du Canon qui tirera par là esbranlera asseurément cette foible pointe de terre, laquelle tombant bouchera la Canonniere, ou l'ouurira trop.

Incommodité de faire les Canonnieres.

Outre cela il y a la difficulté de les faire si elles ne sont pas reuestuës, la terre de dessus & des costez tombera facilement. Si elles sont reuestues de muraille, le Canon de l'ennemy les ruinera auec beaucoup de dommage des esclats qui donneront à ceux qui seront sur le Rempar aupres du Canon. Si au lieu de muraille on y met des planches, ou pieces de bois, le feu du Canon les bruslera: car on voit bien quelquesfois le feu se mettre au gabions, bien qu'ils n'enserment pas de la façon que fait la Canonniere, laquelle est couuerte par dessus, & par sa longueur empesche que le feu ne se peut exhaler, comme il fait aux gabions.

Par apres, quel besoin est-il que la Caualerie alle sur les Rempars? Qnand bien il le faudroit, qu'on la face marcher plus loin des Parapets vers la Place, & sera à couuert, bien qu'ils ne soient pas plus hauts que nous auons dit.

Incommodité de faire les Parapets hauts.

Si on fait les Parapets si hauts, ie demande par où tireront les Mousquetaires; il faudra necessairement qu'ils montent dessus, ou sur quelque degré, & qu'on face vn autre petit Parapet pour les couurir, lequel sera grandement haut, & estant rompu fera beaucoup de ruine; & montee a l'ennemy, auec grand embarras de mettre ainsi terre sur terre, & Parapet sur Parapet; & faudra faire des grands talus, mesmes du costé de la Place, ce qui sera fort incommode pour tirer. Outre cela, pour monter dessus le premier Parapet, il faudra faire vn degré qui ne suffira pas, en estant neceſſaire deux: car pour couurir les gens de Cheual, il faut 9. pieds de hauteur, & vn homme ne peut tirer qu'au dessus de 5. pieds; tellement qu'il faudroit faire les degrez de 4. pieds de hauteur, ce qui seroit tres-incommode de tant monter & descendre à tous les coups qu'on voudroit tirer.

Contre-bateries sont accidens.

Si l'on dit que les Parapets estans bas ne sont point propres pour couurir les contre-bateries qu'il faut par fois faire contre l'ennemy, ie respons que ce sont accidens, ausquels on remedie selon l'occasion, & en quelques lieux seulement. Icy nous parlons du corps de la Fortification comme il doit estre construit en soy essentiellement, n'entendant non plus icy parler des lieux commandez, ausquels il est neceſſaire de faire les Parapets grandement hauts, comme nous dirons à l'Irreguliere.

Demonstration.

On pourra dire, qu'il faut que les Soldats & le Canon soient couuerts à preuue du Canon, qu'autrement il vaudroit autant qu'il n'y euſt point de Parapet. Mais ie dis qu'auec cette hauteur que nous auons dit de 4. pieds, le Canon se mettra à couuert par son recul, à cause de la hauteur du Rempar par dessus la campagne, & de ce peu de pente qu'on luy donne, qui fait que tant plus il se retire, tant plus il est à couuert; ce qui se demonstre ainsi en la Figure 2.

Soit le Canon H en la campagne, qui tire par l'extremité du Parapet B; soit continuée la ligne B D iusques en G, de façon qu'elle soit perpendiculaire à la ligne du niueau I H, ie dis qu'elle sera moindre que I C, ou quelconque autre pependiculaire menée dessus la ligne I H, du coste de la Place, se terminant en la ligne du tir H K. Ie dis aussi que L M, plus esloignée de B G, est plus grande que C I, qui est plus proche.

Les

Les triangles CIH, & BGH eſtans rectangles, & ayans l'angle H commun, ils ſeront equiangles [a] : Donc comme HI à IC, ainſi HG à GB : mais HI premiere, eſt plus grande que HG troiſiéme : donc CI ſeconde ſera plus grande que GB quatriéme [b] : on demonſtrera de meſme que LM ſera plus grande que CI, & ainſi des autres qui ſeront tirées du coſté de la Place. Maintenant ſi l'on meine AF parallele à IG, EI, & DG ſeront eſgales [c], qui oſtées des ineſgales CI & BG reſtera CE plus grande que BD ; le meſme ſe dira de ML. Soit ſuppoſée la diſtance du Canon H iuſques à G, 100. pas ; & BG la hauteur du Parapet, auec le Rempar par deſſus le niueau de la campagne 29. pieds, & le recul du Canon GI, 15. pieds, on treuuera CI eſtre 30. pieds, & plus de deux tiers. Si vous oſtez tant de BG que de CI, 25. pieds, reſtera pour BD 4. pieds, & pour CE plus de 5. pieds $\frac{2}{3}$, à quoy ſi on adjouſte la pente du Rempar DE, vn pied, EC ſera 6. pieds $\frac{2}{3}$, qui ſont baſtans pour couurir le Canon, & empeſcher qu'il ne puiſſe eſtre demonté.

a 32. Propoſ. 1.

b 14. Propoſ. 5.

c 34. Propoſ. 1.

Autres incommoditez des Parapets hauts.

Par apres pour faire les Parapets ſi hauts, les Soldats ſeront-ils à couuert a preuue du Canon ? Ne faut-il pas qu'ils tirent touſiours par deſſus ces Parapets, ou bien faire autant de Canonnieres qu'on veut faire tirer de Mouſquetaires à la fois, ce qui affoibliroit ſi fort le Parapet, qu'il ſeroit inutile. Il n'eſt pas auſſi neceſſaire que tout ſoit à couuert à preuue du Canon ; veu que c'eſt vn malheur lors que le Canon en rencontre quelqu'vn aux occaſions : on ne peut pas touſiours eſtre aſſeuré quand le Mouſquetaire aura tiré, & qu'il veut demeurer ſur le Rempar ; ſe tenant plus arriere il ſera à couuert du Canon, & lors qu'il tirera, il ſera autant couuert qu'aux autres Parapets où l'on tire par deſſus les degrez.

Parapets aux Canonnieres.

Que ſi ces raiſons ne les payent pas, & qu'ils veulent faire les Canonnieres aux Parapets, on les fera haut ſeulement de ſix pieds du coſté du Rampar, auec vn degré pour tirer par deſſus, & vn autre petit Parapet par deſſus celuy-là pour tirer à couuert, & les Canonnierer ſeront taillées dans la terre, ou eſpeſſeur du Parapet, comme on verra au Diſcours & Figures de la fin de ce Chapitre, & comme nous auons dit aux Places baſſes, horſmis que les Merlons ne ſeront hauts que de deux pieds, ou deux pieds & demi par deſſus l'embraſure, laquelle doit aller en penchant, afin qu'on puiſſe pointer le Canon iuſqu'au pied de la Contreſcarpe, ou pour le moins au Corridor ; l'ouuerture d'icelle en dedans ſera de 3. pieds ; au dehors de 6. ou 7. au plus eſtoit d'vn & demi, ou deux.

Pourquoy l'on fait Canonnieres & Merlons aux Places baſſes.

De ce que deſſus on peut voir facilement la raiſon pourquoy aux Places baſſes nous auons fait des Canonnieres & Merlons, & icy nous n'en voulons point : parce que les Places baſſes eſtans au niueau de la campagne, le recul ne cacheroit pas les Pieces comme il fait icy, ainſi qu'on void en la Figure 4. où la Place baſſe A eſtant au niueau de la campagne E, le Canon C pour reculer en B ne ſera pas à couuert du Canon D, à cauſe que BD, & AE ſont paralleles : c'eſt pourquoy il faut icy que les Merlons ſoient plus hauts que tout l'affut ; & par ainſi le Canon reculant ſe couurira, à cauſe que le coup vient par coſté. Que s'il tiroit directemẽt, ou à plomb dans l'embraſure, le recul ne couuriroit pas le Canon ; d'où l'on voit que ceux des Rempars auec leur petit Parapet ſont plus aſſeurez, & ſe couurent mieux que ceux-cy auec leurs hauts Merlons.

Ouurage. [a] haute anciennement estimé.

Autrefois on faisoit les Parapets hauts, parce qu'on croyoit auoir vn grand auãtage sur l'ennemy esleuant grandement les Rempars, Parapets, & autres defenses, à cause de leur eminence, par le moyen de laquelle on peut mieux descouurir dans le trauail de l'ennemy: Mais on s'est auisé depuis qu'estans ainsi hauts, lors que l'ennemy estoit proche, les coups tirez de là estoient de peu d'effect, comme nous demonstrerons apres. On a reconneu aussi que les coups tirez plus proche du niueau de la campagne font plus de dommage que ceux qui tirent d'enhaut, & plus esloignez d'iceluy, lors que tous deux tirent à vn mesme poinct, comme en la

Demonstration.

Figure 5. soit le tir du poinct H en G plus proche du niueau de la campagne, que le tir de A au mesme poinct G tiré d'vn lieu plus haut, & plus esloigné dudit niueau, suppolant l'offense commencer à vne certaine hauteur, comme DC, ou EF, & finissant en vn mesme poinct G, ie dis que la ligne CG de l'offense prouenant de H sera plus grande que la ligne GF, ou l'offense prouenant du poinct A, en mesme proportion qu'elle s'approche plus du niueau.

La ligne AB estant perpendiculaire à la ligne BG, & EF estant aussi perpendiculaire à icelle, les triangles ABG, EFG seront equiangles [a]. De mesme seront les triangles HBG, & DCG: donc [b] comme AB à BG, ainsi EF à FG, & comme HB à BG, ainsi DC a CG; en changeant comme AB à EF, ainsi BG à FG [c]. Et par la mesme, comme HB à DC, ou à son esgale EF; ainsi la mesme BG à CG: Donc les raisons des hauteurs AB, & HB, à la mesme hauteur EF, où la raison de la hauteur EF aux hauteurs AB, & BH sera comme des lignes GF & GC à la mesme BG. Mais tout ainsi que la hauteur DC, à plus grande raison à HB, que à AB plus grande [d] en mesme proportion, la ligne GC aura plus grande raison à la route GB, que la ligne GF à la mesme GB: [e] Dont tant plus AB sera haute, tant plus l'offense [f] GF sera petite, ce qu'il faloit demonstrer. Soit AB 40. pieds, EF la hauteur d'vn homme de six pieds, & BG de 500. pieds par la regle de proportion FG sera 75. pieds. Par apres soit posée HB, 15. pieds, & les autres comme deuant, DC 6. pieds, & BG 500. pieds, on treuuera CG estre de 200. pieds.

[a] 12. *Propos.* 5.
[b] 4. *Propos.* 6.
[c] 16. *Propos.* 5.
[d] 8. *Propos.* 5.
[e] 11. *Propos.* 5.
[f] 10. *Propos.* 5.

Coups tirez de bas plus nuisibles.

D'où l'on voit que les coups sont plus nuisibles à l'ennemy de tant plus bas ils sont tirez, ce qui nous est confirmé par l'experience ordinaire, que les grands vaisseaux en mer ne rencontrent pas si souuent les galeres, comme font les galeres les vaisseaux, à cause que la hauteur empesche l'vn, & la bassesse aide l'autre.

Pourquoy l'on fait des Parapets mediocrement hauts.

On pourroit dire qu'il seroit donc meilleur à vne Place de faire les Rempars à niueau de la campagne, à quoy ie respons qu'il sont faits pour couurir les maisons & bastimens de la Ville, & pour cet effect ils doiuent estre esleuez à certaine hauteur, laquelle s'ils excedent elle porte preiudice: Outre qu'il faut que les Rempas descouurent & commandent dans les ouurages qui sont au deuant d'iceux: car il faut que toutes les pieces de la Place allent comme par degrez, que celles qui sont plus auant dans la campagne soient par dessus le niueau d'icelle, & commandées des autres qui sont plus en dedans, & celles-cy des autres s'il y en a successiuement.

PLANCHE XIV.

DES

A DVIn & Sculp.

DES DIVERSES FORMES de Parapets.

CHAPITRE XXXII.

AFIN que les Soldats tirent auec plus d'asseurance, & couuerts par dessus le grand Parapet, il est necessaire de faire l'autre petit haut de deux pieds & demi, ou au moins de deux pieds, lequel ne doit point estre de muraille, à cause qu'il faudroit le rompre toutes les fois qu'on voudroit tirer le Canon, ou bien y laisser des Canonnieres, tant pour les Canons que pour les Mousquets, & par ainsi on tomberoit en l'inconuenient deuant allegué, & vn autre plus grand, que les esclats tueroient plus de Soldats que les coups. *Petit Parapets dessus les grands.*

Aucuns ont voulu les faire de pieces de bois, mais tout cela ne vaut rien non plus: car outre qu'il est sujet au feu, il fait des esclats, & y faudroit faire des Canonnieres comme a ceux de muraille.

Les meilleurs, & ceux que i'ay veu practiquer fort souuent sont faits de barriques, ou demi barriques pleines de bonne terre, qu'on range l'vne contre l'autre: les Mousqueraires tirent entre deux, & lors qu'on veut tirer le Canon on peut oster vne de ces barriques, & la remettre apres qu'il aura tiré par le moyen d'vn petit chariot de la hauteur du Parapet. Ces Parapets de barriques entieres sont fort hauts, & si on ne les veut que pour couurir les gens de pied, suffiroit vne demi barrique. *Petit Parapets dequoy doiuent estre faits.*

Les Parapets qui se font auec des sacs de terre sont aussi tres bons, parce qu'ils laissent plusieurs endroits par où l'on peut tirer, & le peu d'espesseur qu'ils ont n'empesche pas qu'on ne puisse tirer à coste, outre qu'on les peut oster & remettre plus facilement que les barriques pour faire tirer le Canon, & ne font aucuns esclats. *Auec sacs.*

On en fait encor auec des manequins ou hottes remplies de terre; mais il faut aduiser que si la terre est trop sablonneuse, il les faut faire fort serrez, autrement toute la terre s'en va comme par vn crible lors que la fueille est tombée. Ceux-cy sont meilleurs que les autres, parce que les barrieres font esclat, les sacs se bruslent & pourrissent facilement, & coustent beaucoup. *Auec manequins*

Ces Parapets ne se mettent qu'en temps de siege; c'est pourquoy en temps de paix on fera prouision dans les magasins, de sacs, de barriques, & de paniers pour s'en seruir à cet effect.

On sera aduerty qu'à l'endroit de la Courtine qui voit la face du Bastion opposé, il faudra ranger les barriques ou sacs comme en triangle; autrement les Mousquetaires ne pourroient pas tirer en biaisant, comme il faut qu'ils facent en cet endroit. On peut voir en la Planche 15. comme il les faut ranger. *Petit Parapets comme doit estre fait à l'extremité de la Courtine.*

Nous ne dirons rien de plusieurs sortes de Parapets que diuers se sont imaginez: nous mettrons les suiuans en Figure, afin qu'on en voye les defaut à l'œil sur le Discours que nous auons fait.

D'autres pour mieux couurir la Fortification les font haussant vers les dehors, *Diuerses sortes de Parapets.*

dehors, comme les marquez 5. mais il faut neceſſairement à ceux-cy des Canonnieres. Le petit Parapet par deſſus eſt pour couurir les Mouſquetaires qui tirent par les trous. Ie treuue celuy-cy le plus mauuais de tous, bien qu'il ait eſté eſcrit par vn autheur des plus modernes.

Les marquez 2. ſont d'Albert Durer, leſquels pour pouuoir ſubſiſter en cette forme, il faut neceſſairement qu'ils ſoient de muraille, & de cette matiere ils ne ſont pas bons.

Ceux que i'eſtime les meilleurs ſont ceux que nous auons deſcrits, repreſentez en la Figure premiere de la meſme Planche

PLANCHE XV.

DES

5
3
1
2
4
6
ADVIVS

DES CAVALIERS.

CHAPITRE XXXIII.

DEPVIS l'inuention de la Fortification moderne, outre les Rempars & Parapets, on a fait les Caualiers, qui sont de beaucoup plus eminens que tous autres ouurages qu'on fait dans la Place. On en fait grand cas en toutes les Fortifications, comme on peut voir à Palma-noua, Orsi-nouo, en la Citadelle de Turin, & autres lieux ou i'en ay veu. *Vsages & auantages des Caualiers.*

L'aduantage qu'apportent ces Caualiers est, qu'ils molestent l'ennemy tant qu'ils est dans la campagne, descouurent dans les trauaux, & l'offensent dans les bateries; luy donnent cette incommodité, que pour estre à couuert il faut qu'il hausse beaucoup plus les tranchées, & les autres ouurages; outre qu'il ne sçauroit faire que tres-difficilement aucun trauail qui puisse commander à celuy-cy. Ils seruent aussi pour couurir les lieux enfilez de la Place, & redoublent les defenses de la face du Bastion estans situez conuenablement. Ils seruiront encor pour tirer dans les retranchemens que l'ennemy fera estant logé dans le Bastion.

Aucuns les reprouuent, disant, qu'ils ne sont pas de grand seruice, & qu'ils ne pourroient defendre vne Place, parce qu'estant beaucoup retirez ils ne chassent pas l'ennemy en dehors. Apres leur hauteur apporte beaucoup d'incommoditez: Premierement d'estre faits car; il est difficile de hausser ainsi terre sur terre, & Parapet par dessus: ils sont fort en butte à l'ennemy; outre cela, c'est qu'au besoin, & lors que l'ennemy est proche il ne seruent quasi de rien, pour la raison qui sera dite apres, & parce qu'on ne peut pas pointer le Canon en bas sans se descouurir, ou diminuer grandement les Parapets. En fin qu'ils empeschent les retranchemens, & l'ennemy les ayant pris s'en seruira auec beaucoup d'auantage. *Raisons contre les Caualiers.*

Ces raisons ne sont pas assez fortes pour me persuader de les reprouuer, voyant que plusieurs Ingenieurs les ont mis en vsage auec grand auantage; veu aussi qu'estans adjoustez à vne bonne Fortification, ils la rendent asseurément plus forte. Ie ne dis pas qu'on les doiue mettre pour defense principale, & qu'au lieu de Bastions on face des Caualiers, ainsi qu'on a fait en aucunes Places, comme à Cremonne, & aussi à Plaisance, où les Courtines sont excessiuement longues, & parce qu'vn Bastion ne peut pas defendre l'autre à cause de leur grande distãce. On auoit fait autrefois des Caualiers au milieu des Courtines: mais recognoissant ce defaut, l'année 1625. on y a fait des Rauelins de terre, grands comme Bastions, qui flanquent & defendent ceux qui estoient esloignez. Et pour dire la verité, les Caualiers ne doiuent estre mis qu'apres que la Place est fortifiée, & lors ils seruiront beaucoup. *Responses à ces raisons.*

Quant à ce qu'ils disent qu'ils sont de peu d'effect estant retirez, leur hauteur supplée à ce defaut, qui fait qu'ils descouurent deuant eux, bien qu'ils soient arriere dans la Place. *Response à l'autre raison.*

Pour la difficulté de les faire, puis qu'on en fait en tant de lieux, il n'est pas si difficile; il ne faut pas plaindre la peine pour faire ce qui nous porte aduantage *Response aux autres obiections.*

Encor qu'ils soient en butte pour estre rompus, il faut que l'ennemy face ses bateries, & bien hautes, cependant que cecy est tout fait, d'où on le peut empescher, & le trauailler beaucoup auant qu'il ait mises en estat les siennes de faire du dommage. Et quand il les aura faites, aussi tost les peut-on rompre des Caualiers, comme eux de leur trauail rompre les Caualiers, outre l'auantage qu'on a que cette terre est bien rassise & batue, & l'autre mouuante.

Caualiers vtiles. Ils ne laisseront pas de seruir au besoin pour estre hauts, parce que de celuy qui sera à l'extremité de la Courtine, on defendra le Bastion opposé; tirant ainsi loin ils seruiront grandement pour nuire à l'ennemy lors qu'il sera dans le fossé, & qu'il voudra faire la trauerse, laquelle il luy faudra faire fort haute pour se mettre à couuert.

Autres vtilitez des Caualiers. Lors qu'ils sont aux extremitez des Courtines, ils n'empeschent aucunement les retranchemens, au contraire les defendent tres-bien: de dire que l'ennemy s'en seruira apres qu'ils les aura pris comme d'vne Citadelle pour batre la Ville, par mesme raison il ne faudroit pas faire des Bastions. Qu'on considere qu'alors, que l'ennemy aura pris tous les Bastiõs, & tous les retranchemens qui seront faits dedans, (car il faut forcer tout cela auãt que d'estre maistre des Caualiers, qui sont situez comme nous auons dit) la Place malaisément se peut-elle defendre, soit qu'il y ait Caualiers, ou non; & lors qu'il y en a, on encor cette defense de reste, outre le grand dommage qu'on aura fait à l'ennemy tirant des Caualiers auant qu'il ait forcé tous ces trauaux.

Mesures des Caualiers. Leur hauteur par dessus le Rempar doit estre de 12. ou 15. pieds, ou d'auantage, selon l'occasion & commodité du lieu, leur longueur de 10. ou 15. pas pour y pouuoir commodément loger 4. ou 6. Pieces, leur largeur 5 ou 6. pas, afin que les Pieces ayent leur recul & soient commodément seruies. Cecy se doit entendre, qu'en haut ils doiuent auoir ces mesures, sans y comprendre le Parapet qui doit estre vers la campagne, comme celuy des Rempars, 4. pieds de haut, & 15. ou 20. d'espais. Du coste de la Ville il n'en est besoin que d'vn bien petit, lequel on peut faire de briques ou de ce qu'on voudra, La montée pour y mener les Pieces doit estre de 10. ou 12. pieds de large du costé de la Ville, comme il se void en la Planche 6.

Il s'en fait de plus grands, capables de tenir huict ou dix Canons, comme celuy qui est à Petquiere qui en a six, & place pour d'auantage, & est grandemet esleué afin de pouuoir commander, & couurir la Place d'vne montagnette voisine,

Coups d'en haut tirez loin plus nuisibles à l'ennemy. Parce que nous auons dit que les coups qui viennent tirez de haut, font peu de dommage estans tirez proche, & beaucoup plus tirant loin, nous en dirons la raison; c'est parce qu'ils s'approchent plus du niueau, & s'ils ressautent, le ressaut se fait plus pres de terre, & est plus offensif; s'il ne rencontre les premiers, ils en rencontrera d'autres. Au contraire venant d'vn lieu haut bien pres, ne donnent qu'en vn endroit, & si le ressaut se fait, il va fort haut, ou la bale demeure en terre.

Demonstration. Soit le canon B qui tire proche, le tir B M, & du mesme poinct B soit tiré le tir BK plus loin, & la hauteur de l'homme qui peut receuoir offense soit EC, ou GH; L'estendue de l'offense au tir loin, qui est depuis G, iusques à K, sera plus grande que du proche depuis C iusques à M: parce

que

que les triangles ABM, CEM ſont equiangles eſtans rectangles,& ayans l'angle M commun; de meſme les deux triangles B A K, HGK : Donc comme BA à AM, ainſi EC à CM; en permutant,comme BA,à EC, ainſi AM, à CM [a]. De meſme de l'autre triangle,comme BA, à AK, ainſi HG à KG, en permutant, comme BA à HG: ainſi AK à GK: Mais EC & HG eſtans eſgales par la ſuppoſition, BA aura la meſme raiſon à EC, qu'à HG [b]. Donc les raiſons de AM, à MC eſtans les meſmes que de BA à EC;& les raiſons de AK à GK, les meſmes que de BA,à la meſme EC,ou ſon eſgale HG,elles ſeront de meſme entre elles [c]: C'eſt à dire,comme AM à MC, de meſme AK à GK,& en permutant, cõme la diſtance AM a la diſtance AK;de meſme l'offenſe MC à l'offenſe KG:donc tant plus le Canon tirera loin,tant plus il aura d'offenſe. Cecy s'entend,non de la force du coup,mais de l'eſtendue de l'offenſe d'iceluy.

[a] 16. Propoſ. 5.

[b] 7 Propoſ 5.

[c] 12. Propoſ. 5.

Forme des Caualiers.

Leur forme eſt diuerſe; aucuns les font quarrez,comme les marquez 5.6.7.ou bien quarrez longs, comme les marquez 1. de façon que la plus longue face ſoit du coſté qu'il doiuent faire la principale defenſe, comme la Figure RF, Planche 16.& ſont fort bons ainſi.

D'autres les font en la forme ſuiuante,marquée 2.qui eſt quaſi comme la precedente,horſmis qu'ils en oſtent l'angle qui eſt du coſté du Baſtion. De façon que la plus grande face regarde le Baſtion oppoſé:mais ceux cy doiuent eſtre mis aux Courtines comme ſera dit apres.

Ie voudrois qu'au lieu qu'ils font la face plus longue parallele à la Courtine, ils la fiſſent perpendiculaire à la face du Baſtion, prolongée au moins le plus qu'il ſe pourroit, comme RQ en la Figure premiere.

Bonté des Caualiers ronds.

Les ronds ou en ouale en la Figure 3. & 4. ſont auſſi tres-bons, & ſemblent meilleurs que les autres,parce qu'ils ſont plus contenans: car de toutes le Figures Iſoperimettes, le cercle eſt le plus capable. Par apres on peut mieux ranger & pointer les Canons de tous coſtez,parce qu'ils font face par tout, ce qu'on ne fait pas ſi commodément aux quarrez. Les ronds ont moins de priſe,& par conſequent moins ſujets à eſtre ruinez. Les meſme commoditez ſont attribuées aux ouales,parce qu'ils ne different pas beaucoup des ronds,& ſemblent eſtre plus commodes,en ce qu'il faut touſiours qu'il facent plus de defenſe d'vn coſté que d'autre & par ainſi ont met la face RF plus longue du coſté qu'ils doiuent defendre, On ne doit pas toutesfois eſtimer qu'on les doiue touſiours faire de cette Figure. car par fois les autres Figures ſont plus propres ſelon l'aſſiete & commodité du lieu,& l'vſage pour lequel on les fait.

Meſure des Caualiers.

Ils doiuent eſtre de terre pour euiter la ruine & les eſclats.Or afin qu'ils ſe ſouſtiennent, il leur faudra donner ſur trois pieds deux de talu,& en terrain mauuais autant de talu que de hauteur.

Lieu où doiuent eſtre mis les Caualiers.

Aucuns les mettent à l'entrée du Baſtion entre deux flancs, comme les marquez 4.5.7. Ceux qui prennent la defenſe ſeulement du flanc font mieux de les placer là qu'autre part, afin qu'ils puiſſent deſcouurir & deffendre la face du Baſtion oppoſé : mais ils occupent auſſi les lieux des Places hautes,leſquelles feront autant d'effect que les Caualiers, & partie du Baſtion; & ſont de peu deffect pour tirer dans la cãpagne,eſtans trop retirez en dedans, & empeſchent les retranchemens. Ainſi ſont ceux de la Citadelle de Turin,mais c'eſt afin qu'ils commandent dans la Ville.

Aux extremitez de la Courtine.

Ceux qui commencent la defenſe dans la Courtine les doiuent mettre depuis

depuis où cõmence la defenſe dans ladite Courtine, iuſques vers le flanc, comme les marquez 1.2.3. tournant la face plus grande en angle droits, ou approchant vers la face du Baſtion oppoſé,& par ainſi ils n'empeſcheront & n'occuperont pas la place des autres defenſes, ains les redoublant deſcouuriront grandement dans la trauerſe que l'ennemy fera pour approcher le Baſtion. C'eſt le lieu le plus propre pour les places.

Par fois au milieu.

Lors que la defeuſe commence beaucoup plus que dans la moitié de la Courtine I,on les mettra au milieu d'icelles;mais il faudra qu'ils ſoient comme quarrez,& que la pointe correſponde à la campagne,& les deux faces au Baſtions plus proches qui ſont aux coſtez,comme le marque 6.

Caualiers mal ſituez.

Ceux-là ont peu de raiſon,qui veulent que les Caualiers ſoient au milieu de la Courtine,bien que la defenſe ne commence pas ſi auant dans icelle, ils diſent qu'eſtant fort longue comme ils la font, cecy la fortifie; & auſſi parce que le Caualier eſtant là,deſcouure mieux la campagne; meſme que par ce moyen il en faut la moitié moins que lors qu'on les met autre part, & vn meſme Caualier pourra tirer a tous les deux Baſtions pour en chaſſer l'ennemy lors qu'il y ſera entré.

Reſponſe à ceux qui les ſituent ainſi.

Nous les auons deſia reprouuez autre part pour defenſe principale,& ne doiuent iamais eſtre tenus au lieu de Baſtions. Par apres ſi les Caualiers n'auoient autre vſage que de tirer loin dans la campagne, ce ſeroit peu de choſe; car par ce moyen on ne peut empeſcher que l'ennemy ne s'en rende maiſtre; & lors qu'il ſera bien proche, eſtans la ſituez,ils ne ſeruiront preſque à riẽ, à cauſe de leur grande haureur,& pour eſtre trop proches, comme nous auons dit & demonſtré cy deuant,& ne peuuent flanquer aucun lieu pour tirer loin.De dire qu'ainſi il en faut moins,cela eſt bon, s'il ſeruoit autant qu'en en mettant d'auantage;comme auſſi que de là on pourra pourchaſſer l'ennemy lors qu'il ſera entré-Et moy i'aime mieux luy nuire auant qu'il entre,& l'empeſcher d'entrer,qu'attendre à le chaſſer lors qu'il ſera dedans.Eſtans mis aux extremitez des courtine, quand les defenſes ſe prennent dans icelles,ils redoublent icelles defenſes, & tirant à l'autre Baſtion oppoſé le defendent grandement & font beaucoup de dommage auant qu'il l'aborde, & encor apres qu'il y ſera logée.

Caualiers aux Places maritimes.

Aux Places maritimes on les met aux lieux qui deſcouurent mieux dans la mer,ſoit dans le Baſtion,ou dans la Courtine,parce que là ils ſont faits pour deſcouurir & tirer bien loin aux vaiſſeaux qui ſe preſentent.

Remarques pour les Caualiers.

Il faut qu'entre les Caualiers & les Parapets il y ait ſix ou huict pieds d'eſpace, afin que les Soldats puiſſent paſſer & tirer entre deux,& que les ruines n'all'ent pas dans le foſſé; cet eſpace ſera taillé dans l'eſpeſſeur du Parapet,parce que le Caualier L couure aſſez la Place ſans le Parapet: Le tout ſe voit en la Figure,où la Courtine ſoit NL, là où commence la defenſe ſoit I,& le Caualier RP, le Parapet coupé à moitié FR, le chemin ou eſpace entre le Caualier & le Parapet FR.

Dans le corps de la Place mauuais.

Il y en a qui les voudroient dans le corps de la Place,au de là de la Place d'armes: I'eſtime cet endroit le plus mauuais de tous; car la depenſe en ſeroit exceſſiue, à cauſe qu'il faut les reueſtir,ils verroient moins, ou les faudroit faire tres-hauts,ne flanqueroient rien,& ne ſeruiroient que lors que l'ennemy ſeroit entré dans le Baſtion.

Les Italiens appellent Caualiers à Cheual les groſſes tours quarrées qu'on fait ſur les portes des Villes,ſur leſquelles on peut mettre du Canon.

4
6
3
A
B
A.D.V. In & Sc

1
2
3
16

DES PLACES D'ARMES.

CHAPITRE XXXIV.

DEPVIS le Rempar iuſques aux maiſons il y doit auoir vn eſpace on rue large de dix ou douze pas, qu'on appelle Place d'armes; parce qu'en cas d'alarme les Soldats ſont enuoyez là chacun au Quartier deſtiné, ſelon que le Gouuerneur, ou General ordonne, ou bien à vn aſſaut pour ſouſtenir & raſſaichir ceux qui defendent la bréche. Cette Place ſert auſſi pour faire les retranchemens generaux: Elle apporte encor cette commodité, que les baſtimens eſtans eſloignez des Rempars de cette diſtance, ils en ſont mieux couuerts. *Meſures de la Place d'armes.*

La grande Place d'armes qui eſt au milieu de la Ville doit eſtre de telle façon, qu'autant de ruës comme il y a de Baſtions viennent aboutir droictement dans cette Place, & par ainſi du milieu d'icelle on verra tous les baſtions. C'eſt icy que les Soldats ſe doiuent retirer & aſſembler pour prendre les ordres des Gardes & commandemens, d'où ils ſont enuoyez aux Quartiers & Places d'armes particulieres. *Grand Place d'armes.*

Il y a encor d'autres Places qu'on doit faire dans la Ville, tant pour le Marché & autres vſages, que pour l'embelliſſement. Mais parce que cecy ne concerne pas la Fortification, & d'autant qu'vn chacun les fait à ſa mode, & au lieu qu'il ſemble plus à propos ſelon la commodité de la Place, ou du trafic qui s'y fait, nous n'en dirons rien en ce lieu. *Autres Places de la Ville.*

DES GALERIES QVI SONT dans la Place.

CHAPITRE XXXV.

IE ne ſçache en auoir veu autre part qu'en la Citadelle de Milan, laquelle eſt de Figure Exagone, & au dedans ces Galeries aſſez pres du Rempar tout autour en quarré, eſleuées plus haut que les Rempars, & couuertes par deſſus; au deſſous eſt l'habitation des Soldats de la Garniſon, & de leurs familles. Ces Galeries ſon autant pleines de Canons & de Fauconneaux entre-deux qu'il s'y en peut quaſi ranger. On dit qu'eſtans ainſi eſleuées elles ſeruent pour deſcouurir dans la campagne, & que ſi l'ennemy venoit à prendre vn Baſtion, de la on pourroit l'en faire ſortir à coups de Canon: mais pour moy ie ne croy pas que ces Galeries ayent eſté faites en autre intention que pour tenir en parade cette quantité de Canons que les Eſpagnols ont dans cette Citadelle, & pour donner plus de terreur au peuple de la Ville. A la defenſe elles ſeroient peu vtiles, parce qu'eſtans de brique & hautes, il ſeroit impoſſible d'y demeurer dedans, & de là faire aucune defenſe, à cauſe des eſclats & ruines qui nuiroient auſſi à ceux qui ſeroient en bas. *Galeries dans les Places ne ſeruent de rien.*

Par apres l'ennemy eſtant proche de la Place, elles ne pourroient deſcouurir aucunement dans les trauaux, à cauſe que les Rempars ſont au deuant. C'eſt pourquoy ie croy qu'en temps de guerre on les abatroit, au moins ce qui peut eſtre veu par dehors,& on mettroit les Canons où il ſeroit de beſoin.

Epilogue de la premiere Partie.

C'eſt ce que nous auions à dire des parties interieures de la Place, qui eſt la premiere partie de la Fortification. Reſte à parler des exterieures, qui ſeront le ſujet du Diſcours de la ſeconde Partie des Fortifications regulieres.

SECONDE PARTIE DES FORTIFICATIONS REGVLIERES.

DES PARTIES EXTERIEVRES.

CHAPITRE XXXVI.

ON ne doit pas apporter moindre conſideration aux Parties exterieures, qu'à celles qui ſont le corps de la Fortification : car vne Place bien qu'accomplie ſelon les regles que nous auons cy-deuant données, ſera moins forte qu'vne autre ſans ces Parties là, qui auroit toutes les ſuiuãtes faites comme nous les deſcrirons. *Parties exterieures tres-neceſſaires.*

Cex Parties exterieures ſont les Foſſez, les Fauſſes-brayes, Cunette, Contreſcarpe, Chemin couuert, Eſplanade ; & celles qui ſeruent indifferemment aux regulieres & irregulieres, ſont, les Rauelins, les Demi-lunes, les Ouurages de Corne, les Retranchemens, & autres Ouurages qui n'ont point de nom propre pour eſtre fort modernes, appellez en general Dehors, deſquels nous parlerons au Diſcours ſuiuant. *Quelles ſont les parties exterieures.*

DV FOSSE'.

CHAPITRE XXXVII.

LA premiere & plus proche Partie exterieure de la Fortification eſt le Foſſé, qui eſt le moyen entre la Place & la Campagne. Il eſt fait pour deux raiſons ; la premiere eſt pour empeſcher l'ennemy qu'il ne vienne d'abord contre la Place ſans franchir cet entre-deux qui l'arreſte : l'autre, c'eſt pour auoir de la terre pour faire les Rempars. On pourroit y adjouſter celle-cy, afin que les murailles ſoient plus hautes ſans les eſleuer beaucoup par deſſus le niueau de la Campagne. *Pourquoy on fait les Foſſez.*

Leur profondeur & largeur eſt diuerſe, parce qu'elle doit eſtre ſelon la qualité du terrain. Aux lieux marécageux & autres où l'on treuue bien toſt l'eau, on les fait peu profonds & beaucoup plus larges : Et aux lieux où il faut tailler le rocher, on les fait plus eſtroits & plus profonds. *Diuerſes meſures de Foſſez.*

Quand la terre eſt bonne on les fait mediocres : c'eſt à ſçauoir de 25. ou 30. pas de large, 20. ou 25. au plus, 30. pieds de profond : car par ainſi l'on a aſſez de terre pour faire les Rempas, remplir les Baſtions, hauſſer les Parapets, & pour les autres ouurages neceſſaires a la Place. Cette largeur ne peut eſtre trauersée par aucun pont artificiel, & là dedans on a dequoy faire nouuelles defenſes, & lieu pour combatre l'ennemy y eſtant entré.

Foſſez larges. Des plus larges où l'on treuue l'eau on n'en peut pas bonnement determiner la meſure ; on ſe gouuerne ſelon le lieu, & ſelon la terre qu'on a affaire ; tant plus toſt on treuue l'eau, tant plus larges il les faudra faire.

Foſſez eſtroits. Quant à ceux qui ſont taillez dans le roc, on les fait auſſi profonds qu'on peut, parce qu'on employe aux Baſtimens la pierre qu'on en tire ; & de quelle profondeur qu'ils ſoient la Contreſcarpe ſe ſouſtient ſans talu. On les fait plus eſtroits, parce que de les faire ſi larges, & de les renfonſer ſi profondement, ce ſeroit vn trauail exceſſif, eſtant plus forts par leur hauteur que les autres par leur largeur : Et puis ils ne ſont pas faits pour y combatre dedans : car il eſt bien aſſeuré que l'ennemy ne deſcendra pas ſi bas pour remonter ſi haut : mais taſchera à les combler ; ce qui luy ſera fort difficile eſtans ſi profonds. Toutesfois il ne faut pas les faire ſi eſtroits qu'on puiſſe les paſſer facilement auec vn pont artificiel : ils doiuent auoir au moins 15. ou 20. pas de large.

Quels Foſſez meilleurs, profonds, ou larges. On pourroit demander quels ſont les meilleurs, ou les profonds, ou les larges. Il me ſemble que ceux qui ſont fort profonds & mediocrement larges, ayans leurs Contreſcarpes & chemins couuerts bien flanquez, ſont meilleurs que ceux qui ſont beaucoup larges & peu profonds ; parce que ceux-là ſont fort malaiſez à combler. Si l'ennemy entre dedans, il eſt comme au fonds d'vn precipice, & les Baſtions ſont ſi hauts qu'il ne ſçauroit par aucuns artifices monter deſſus s'il ne comble le Foſſé. Les ruines que le Canon fera, bien qu'elles tombent dans le Foſſé, n'eſgaleroit iamais cette hauteur, & ne ſçauroient faire montée : outre que la Place eſtant de roc, comme on ſuppoſe, la ſappe n'y peut rien contre, & la mine ne s'y peut faire qu'auec tres-grande difficulté & longueur de temps. Les larges & peu profonds ſont bien-toſt comblez, & les ruines des murailles ſont capables de faire montée. Par apres les coups de Mouſquet tirez du flanc ne pourront pas defendre la pointe de la Contreſcarpe, ni de l'Eſplanade. La ligne de defenſe eſtant de iuſte longueur, l'ennemy pourra loger plus de pieces vers la pointe de la Contreſcarpe pour rompre le Flanc oppoſé.

Incõmoditez qu'a l'ennemy aux Foſſez profonds.

Incõmoditez des Foſſez trop larges. Outre cela on deſcouure plus facilement le pied de la muraille, & pour la batre il faut que l'ennemy eſleue moins ſon trauail que lors que le Foſſé eſt plus eſtroit, mettant en tous deux la baterie eſgalement diſtante de la Contreſcarpe, encor que tous les deux Foſſez ſoient d'vne eſgale profondeur. Cette raiſon a eſté eſcrite par Laurino Autheur Italien, mais non pas demonſtrée : nous la demonſtrerons ainſi.

Demonſtration. Soit le pied de la muraille B, la largeur du Foſſé eſtroit BD, & la hauteur D C, la baterie ou trauail eſleué F L, eſloignée de la Contreſcarpe de la diſtance C L. Le Foſſé plus large ſoit B H, & la diſtance de la Contreſcarpe de meſme qu'en l'autre G M : Ie dis que I M, la hauteur du trauail qu'on doit faire au large ſera moindre que F L du plus eſtroit, parce qu'aux

qu'aux triangles equiangles B D C, & C L F, & aux deux autres auſſi equiangles B I N, & G M I, comme B D à D C, ainſi C L à L F, [a] & comme B H à G H, ou ſon eſgale C D; ainſi G M, ou ſon eſgale C L à M I [b]: Donc comme ſont les raiſons des deux lignes B D, & B H à la meſme C D, de meſmes ſont les raiſons des deux M I & L F à la meſme D L: Donc tout ainſi que D C, à plus grande raiſon à D B, qu'à B H [c]. D'autant que B D n'eſt que partie de B H; de meſme auſſi L F aura plus grande raiſon à C L, que I M à la meſme C L [d]: Donc L F ſera plus grande que I M en meſme proportion que B H eſt plus grande que B D [e]. Comme par exemple, ſi la largeur D B eſtoit de 60. pieds, ſa hauteur D C, 20. & C L la diſtance de la baterie à la Contreſcarpe, 30. pieds, L F ſera 10. pieds: Et ſi l'on ſuppoſe la largeur du Foſſé B H, 120. le reſte demeurant de meſme. M I ne ſera treuué que de cinq pieds, qui eſt la moitié de L F, comme D B eſt la moitié de B H, comme on voit en la Planche ſuiuante 17.

a 4. Propoſ. 6.
b 7. Propoſ. 5.
c 8. Propoſ. 5.
d 11. Propoſ. 5.
e 10. Propoſ. 5.
Suppuration.

C'eſt pourquoy les Foſſez plus profonds ſeront eſtimez les meilleurs. Nous ne leur auons donné que 20. ou 25. au plus 30. pieds de profondeur, parce que l'eſtans d'auantage on ne ſçauroit où mettre la terre. Cette largeur aux grandes Places doit eſtre preferée à la plus petite, encor que moins profonds; parce qu'il faut faire pluſieurs ſorties pour rompre & empeſcher les trauaux de l'ennemy: ce qui ſe fait plus commodement les Foſſez eſtans mediocrement larges, qu'eſtans fort profonds & beaucoup eſtroits.

Les Foſſez profonds ſont les meilleurs.

Aux Citadelles, ou Forts qu'on fait aux Villes, ou paſſages, il vaut mieux les faire plus profonds & moins larges, à cauſe que ces lieux ſont plus ſujets que les grandes Villes aux ſurpriſes, & promptes eſmotions, leſquelles ſont plus difficiles à executer, les Foſſez eſtans profonds, qu'à ceux qui le ſont peu.

Leur Figure ſera que leur largeur ſoit parallele à la face du Baſtion, ſe rencontrant auec l'autre vis à vis du milieu de la Courtine aux Places de moins de huict Baſtions, & à celles qui en ont plus, qu'ils ſoient veus des flancs, ou d'vne partie, comme nous dirons aux Contreſcarpe.

Forme de Foſſez.

Aucuns les font en eſlargiſſant vers la pointe du Baſtion, parce qu'ils diſent que cette partie eſt le plus ſouuent attaquée: mais par ainſi aux Places de plus de ſept Baſtions les Contreſcarpes ne ſont aucunement veuës des flancs, comme en la Figure 2. Planche 17.

Autre forme.

D'autres au lieu de faire rencontrer les Contreſcarpes en pointe vers le milieu de la courtine, tirent vne ligne droite, cõme on voit en la Figure 12.

Autre forme.

On s'eſt imaginé pluſieurs autres formes de Foſſez, que nous laiſſons pour eſtre peu vtiles. Nous dirons pour exemple la ſuiuante: On les fait aduancez vers la campagne à la pointe du Baſtion, comme en la Figure O. Ils diſent pour leur raiſon que par ainſi ils empeſchent que l'ennemy ne peut pas s'approcher tant de la pointe de la Contreſcarpe, pour battre le flanc oppoſé: mais ils ne conſiderent pas que ſi ce lieu vient à eſtre pris (ce que l'ennemy peut auſſi facilement faire que de mettre ſes bateries ſur la pointe de la Contreſcarpe) il y fera vne trauerſe, d'où à laiſe & tout à couuert il pourra battre & ruiner les flancs oppoſez, principalement les Foſſez eſtans ſecs.

Foſſez mauuais.

Fossez secs, ou pleins d'eau, quels sont meilleurs.

Reste à dire quels sont meilleurs, ou les secs, ou les pleins d'eau, la resolution en est difficile pour les raisons qui sont d'vn costé & d'autre.

Autrefois on estimoit qu'à toutes les Places indifferemment les Fossez pleins d'eau estoient plus aduantageux, à quoy personne ne contredisoit: mais alors on auoit vne mode d'attaquer differente de celle de present, aussi la defense estoit diuerse; c'est pourquoy plusieurs du depuis ont changé d'opinion.

Où les pleins d'eau sont plus necessaires.

Tous sont bien d'accord qu'aux lieux qui ne sont faits que pour soustenir vn effort, comme les Chasteaux & Forts sur les passages, & autres lieux, comme aussi aux Citadelles, qui sont pour empescher la reuolte & furie du peuple, les Fossez pleins d'eau sont meilleurs; parce que ces lieux n'estans pas faits pour soustenir sieges, ils n'ont pas le soin de faire des sorties, & l'eau qui est dans le Fossé empesche les surprises mieux que le sec. Et pour cette cause on cerche le plus souuent pour faire ces Forts les lieux qui sont enuironnez d'eau, & de riuieres, comme le Fort S. Andté aupres de Bomel, & l'autre Fort de Voorn qui est là tout proche, le Fort de Schinc, & plusieurs autres qu'on voit en diuers endroits de ce païs.

La difficulté est de sçauoir si aux grandes Places les Fossez secs sont meilleurs que les pleins d'eau.

Raisons de ceux qui tiennent les Fossez pleins d'eau meilleurs.

Ceux qui tiennent pour les pleins d'eau, alleguent l'exemple des Places d'Hollande & de Zelande, où presques tous les Fossez sont pleins d'eau.

Les Fossez pleins d'eau asseurent la Place d'escalade, & des surprises.

Qué le Fossé plein d'eau est beaucoup plus malaisé à combler & à passer que le sec.

Si l'ennemy comble le Fossé, il n'a que le passage qu'il a fait pour venir à la Fortification: mais lors qu'il est entré dans le sec, il se peut estendre de chaque costé pour faire diuerses attaques.

Le Fossé estant plein d'eau, on a plus de difficulté à se couurir par la trauerse.

Pour monstrer que le Fossé plein d'eau porte aduantage à ceux qui sont dans la Place, & incommodité à l'ennemy: c'est que lors que l'assaillant rencontre vn Fossé plein d'eau, il le seche s'il peut; ce qu'il ne feroit pas si l'eau luy apportoit quelque commodité.

On pourroit opposer la difficulté des sorties & du secours, à quoy il se respondent qu'on les peut faire, & receuoir par des ponts fort bas, s'assemblant auant que sortir dans le dehors, lesquels estans tous pris on ne fait plus de sortie. Et le secours pourra de mesme estre receu dans iceux Dehors, ou s'ils sont pris passera par ces ponts.

Raisons pour ceux qui veulent les Fossez secs.

Ceux qui les veulent secs, respondent qu'en Hollande les Fossez sont pleins d'eau, parce que le païs est tout marécageux, & qu'on ne sçauroit creuser sans treuuer l'eau: mais là où l'on peut les faire secs on les fait comme on voit ceux qui sont du costé de la terre plus ferme.

Les Fossez secs bien gardez asseurent aussi bien la Place des surprinses que les pleins d'eau, à cause de la Cunette qu'on fait au milieu pleine d'eau

Si l'ennemy n'a que ce passage dans le Fossé; aussi ceux de dedans ne peuuent venir là que difficilement, comme sera dit apres.

On fait le passage, & la trauerse aussi bien dans le Fossé plein d'eau, qu'au

qu'au sec, & si l'on a plus de difficulté à la faire, on est aussi plus asseuré l'ayant faite.

On vuide les Fossez lors que cela se peut faire commodément pour combler plus facilement le Fossé, & la boue qui reste tient lieu d'eau pour empescher ceux de dedans de venir a vous. Et ce Fossé iusques qu'on est arriué là apporte beaucoup d'incommodité à ceux de la Place.

Incommoditez des Fossez pleins d'eau.

Outre cela ceux qui tiennent pour le sec, disent ces raisons, que les Fossé plein d'eau engendrent mauuais air.

Le Fossé plein d'eau en temps d'Hyuer se gele tout, & alors la Place pourra estre facilement surprise.

Incommoditez à faire les sorties & retraittes des Fossez pleins d'eau.

Lors que le Fossé est plein d'eau, on a grande difficulté à faire les sorties, parce que se seruant de ponts & de bateaux, il y aura incommodité à tous deux. Pour les ponts, l'ennemy s'il les descouure les rompra, ou s'il les laisse, il est asseuré que c'est par là qu'on fera les sorties, contre quoy il opposera sa force, & principalement lors qu'il sera pres, ou dans le Corridor. Quant aux bateaux, il est tres-difficile de passer & repasser les Fossez à toute heure sur des bateaux à la veuë de l'ennemy : les sorties par ce moyen sont tres-dangereuses, & les retraites encor bien d'auantage: Et principalement s'il arriue qu'on soit vn peu pressé à se retirer, iugez quel desordre il arriue pour entrer dans ses bateaux, & combien mal il va pour ceux qui n'y peuuent pas entrer, s'ils ne passent à nage, & lors il faut qu'ils abandonnent toutes leurs armes. S'il y a de la Cauallerie dans la Place, & qu'elle face quelque sortie, les ponts ni les bateaux ne seront pas capables d'empescher qu'il n'y ait confusion à la retraite, & perte grande de plusieurs qui tomberont dans l'eau s'ils sont pressez de l'ennemy.

Dans le Fossé plein d'eau on est priué de faire aucune defense nouuelle & lors que la Contrescarpe est gagnée, on n'a que le corps de la Place; & l'ennemy ne peut estre empesché de combler le Fossé, & faire sa trauerse. Car le flanc opposé estant rompu on n'a autre remede que ietter des pierres & feux d'artifices par dessus (dequoy il se peut couurir auec vne bonne galerie couuerte de terre) ou bien auec des bateaux pour y mettre le feu, la renuerser, & chasser ceux qui sont dedans, ce qui est tres-difficile, & perilleux d'executer telles entreprises dans des bateaux.

Defenses qu'on peut faire dans les Fossez secs.

Lors que le fossé est sec, on fait dedans nouuelles defenses des retranchemens contre la Cunete, des Flancs bas, des Cazemates, des Coffres & autres inuentions. Et lors que l'ennemy y veut entrer, on y fait de grands combats, ayans cet auantage sur l'assaillant qu'on est beaucoup secouru de ceux de dedans, qui tirent continuellement à couuert des defenses sur l'ennemy. Lors qu'il fait la trauerse on fait des sorties & destourne son trauail; quand elle est faite, on la rompt & y met le feu. Bref la defense qu'on fait dans le fossé sec est plus auantageuse, que l'eau qui est dans celuy qui en est plein.

Autres commoditez du fossé sec.

Outre cela on a la commodité de sortir quand on veut sans estre veu de l'ennemy, on donne secours à ceux de dehors, & se retire au besoin sans courre hazard trauersant le Fossé; ce qui se fait par des chemins soubterrains inconneus à l'ennemy, lesquels s'en vont aux Contrescarpes, ou se laissans glisser dans le fossé; l'ennemy n'oseroit le suiure, car il ne sçauroit remonter estant descẽdu dedans, les Contrescarpes ayant peu de talu.

Ce

Conclusion. Ce ſont les raiſons & defenſes qu'on peut apporter pour & contre les Foſſez ſecs & pleins d'eau, leſquelles ſont ſi bonnes d'vn coſté & d'autre, que la queſtion eſt fort difficile à reſoudre. Ie l'eſtime problematique: toutesfois ie tiens plus pour les ſecs aux grandes Places, ſans toutesfois reprouuer comme mauuais ceux qui ſont deſia faits & remplis d'eau.

Tous ceux qui eſtiment le Foſſé ſec, ſont d'aduis qu'au milieu du grand Foſſé on en doit faire vn autre petit de la largeur de 15. ou 20. pieds plein d'eau, marqué 5.6. autant creux qu'on pourra; les Italiens l'appellent *Cuneta*, les François, petit Foſſé. Il y en a en pluſieurs Places d'Italie, comme au Chaſteau S. Ange à Rome, à Luques, & à Clerac lors que le Roy l'aſſiegea, mais il n'eſtoit pas plein d'eau. Ce petit Foſſé eſt neceſſaire pour receuoir l'eau de la pluyè, & peut ſeruir de contre-mine à cauſe de ſa profondeur. Par apres quand l'ennemy ſeroit entré dans le grand Foſſé, c'eſt vn arreſt pour l'empeſcher de paſſer ſoudainement plus outre. Dans ce Foſſé on fait encore vne autre defenſe, laquelle pourra eſtre conſtruite à redens, comme 5. ou à trauerſes, comme 6. afin qu'elle ne ſoit enfilée de la campagne: mais on remarquera que ces petits ouurages de terre ne peuuent iamais entretenir leur forme ſans eſtre reueſtus; ce qui ſeroit de tres-grand couſt, & de peu d'vtilité, à cauſe des eſclats que feroient ces redens.

Cuneta.

Redens dans le Foſſé.

Foſſé ſeruant de contre-mine. D'autres veulent que ce Foſſé ſeruant de contre-mine ſoit tout contre la muraille, comme en la Figure 1. mais il me ſemble meilleur au milieu, car par ce moyen il ſert à deux vſages, & icy ne ſert que de contre-mine.

Autre petit Foſſé où doit eſtre fait. L'on peut faire encor vn autre Foſſé ſec, ou plein d'eau contre la muraille, comme la Figure 1. qui ſeruira pour receuoir les ruines de la baterie, & empeſcher qu'elles ne facent montée: toutesfois il faudroit qu'il fuſt honneſtement large, & fort profond. Ce Foſſé doit eſtre principalement pour le meſme ſujet aupres des flanc, au deſſous des places baſſes, comme en la Figure 9. à cauſe que le lieu eſtant bas, & le plus batu de tous les autres, la ruine feroit montée: c'eſt pourquoy il faut creuſer beaucoup en cet endroit les Foſſez: meſmes aucuns tiennet qu'il eſt neceſſaire pour empeſcher les ſurpriſes & eſcalades qui peuuent eſtre faites par ces lieux, qui ſont les plus bas de la Place. Monluc eſcrit eſtre entré, & auoir pris autrefois vne Place par vne embraſure; ce qui pourroit encor arriuer à toutes ſortes de Place qui n'ont aucuns Dehors, & qui ne ſont pas bien gardées: mais ie ne croy pas qu'en ce temps on peuſt ſi facilement ſurprendre & prendre les grandes Places; parce qu'on les fortifie & garde de telle façon, qu'on n'en peut approcher que de bien loin ſans eſtre deſcouuerts, à cauſe des dehors & Fauſſes-brayes qui auancent, par leſquels il faut paſſer auant qu'arriuer à la Place: de cette façon ſont les Foſſez en la Citadelle de Turin, leſquels eſtans ſecs ſont tres profonds au deſſous des Places baſſes.

Des Foſſez pleins d'eau quels ſont les meilleurs. Quant aux Foſſez pleins d'eau, on remarquera que ceux auſquels l'eau courante paſſe autour ſont tres-excellens, principalement lors qu'elle ne peut eſtre diuertie, ni arreſtée: car par ainſi on ne les peut combler, ni faire aucune trauerſe dedans, & faut aller à la breſche auec ponts & bateaux, ce qui eſt tres-facheux à vn aſſaillant.

Foſſez excellens. Les Foſſez qu'on peut tenir ſecs tant qu'on veut, & puis les remplir ſoudainement, ſont encor meilleurs que tous les autres: car par ce moyen

on

on peut faire toute la resistance qu'il est possible, & puis l'ennemy y estant logé les remplit d'eau. C'est en quelques lieux des Estats d'Hollande qu'on peut faire cela, & mesmes en Flandres par le moyen des Escluses qui retiennent l'eau lors que la mer est haute; la voulant faire entrer, ils n'ont qu'à les ouurir, & par ce moyen rempliſſent tous les Fossez. Cecy se peut faire facilement aussi par toute la Zelande, & par toute la Frise, ou non seulement ils peuuent remplir d'eau les Fossez, mais encor tout le pais, comme nous auons dit parlant des Sites; & ceux-cy sont preferables en force à tous les autres.

Separation qu'on peut faire aux Fossez pleins d'eau.

Aux Fossez pleins d'eau ordinaires, ont fait au milieu vne separation de terre qui les diuise en deux, afin que l'ennemy ne puisse passer tout d'vn coup, & cecy est vne espece de Fausse-brayes, lesquelles i'aimerois mieux faire de cette façon que contre les murailles. En plusieurs lieux d'Hollande, au lieu de cette separation de terre, on la fait auec des paliſſades, comme on peut voir à Amsterdam, qui en est enuironné tout autour dans le milieu du Fossé, comme la Figure 8. & particulierement vers le port où elles sont doubles.

Autres separations qu'on peut faire dedans ces Fossez.

I'ay veu deux inuentions fort belles pour empescher qu'on ne puisse passer les Fossez pleins d'eau. L'vne est ainsi: le Fossé est fort large & plein d'eau, au milieu ils ont mis grande quantité de sable iusques à fleur d'eau, de façon qu'à peine on le peut voir: si on pense passer auec des bateaux, on se treuue ensablé à la misericorde de ceux qui sont dedans, comme en la Figure 7.

L'autre se practique en plusieurs lieux d'Hollande: On plante des paux particulierement du costé des aduenuës, lesquels on coupe quatre doigts sous l'eau; on clouë au bout vne plaque auec quatre ou cinq pointes de fer qui viennent à fleur d'eau; de ces paliſſades on en met du costé qu'on craint pouuoir estre abordé, & cela se fait principalement aux forts enuironnez d'eau, comme en la Figure 11.

Paliſſades dans les Fossez comment doiuent estre.

Il me semble qu'on pourroit mettre de ces paux ainsi rangez en plusieurs endroits: mais en la plus par des grosses pieces de bois remplies de pointes de fer, & attachées auec des chaines de fer à ces autres paux, & par ce moyen on épargneroit beaucoup de dépense. Mesmes pour faire des sorties on pourroit ouurir ces endroits & les faire par là, ce qui ne se peut si la Place est toute enuironnée de ces paux fichez, ni receuoir le secour. De ce que nous auons dit on verra la Figure 10. & 11.

Autres paliſſades.

Le Fort S. André a bien quantité de paliſſades, mais elles ne sont pas de cette façon: car il n'y a simplement que des paux fichez, lesquels sortent au dehors de l'eau, & seruent pour empescher le passage, si on ne les rompt ainsi qu'à Amsterdam.

Autres sur le Corridor.

Au Fort S. Louys qui est deuant la Rochelle on a enuironné tout le Corridor de gros paux, proches l'vn de l'autre enuiron de huict pouces, auec certaines pointes de fer qui sont attachées aux paux, comme la Figure 12. monstre.

Autre façon de paliſſade.

Au Fort S. Carles qui est aupres de Verceil sur les confins de l'Estat de Milan, les paux sont plantez au bas des Bastions & Courtines, assez pres du pied, ce qui est fait pour empescher les surprises: car on ne sçauroit monter la haut sans les auoir rompus premierement, comme en la Figure 3.

Paliſſade appellée Fraiſe.

A la Ville de Creme, & à Orſi-nouo qui ſont dans l'Eſtat des Venitiens, outre cette ſorte de palliſſade qui ſe fait dans le Foſsé, il y en a encor vne autre qu'on appelle Fraiſe, laquelle eſt faite de paux plantez l'vn à demi pied de l'autre, ſur le milieu de la hauteur des faces des Dehors, comme on peut voir dans la Figure 2. Mais cela ne peut ſeruir que contre vne ſurpriſe, non pas pour l'empeſcher, ains pour ouyr l'ennemy, & le deſcouurir auant qu'il entre, & luy faire perdre temps, lequel on gagne pour donner l'alarme & venir à la defenſe. A vn ſiege, cela ne peut pas ſubſiſter a vne mine, ou baterie, ou bien le Baſtion eſtant ſapé, ſans quoy premierement eſtre fait, on n'attaque iamais aucune Piece. C'eſt pourquoy i'eſtime qu'en cet endroit ils ſeruent pluſtoſt afin que les Soldats ou autres ne puiſſent ſortir de nuict de la Place, ce qu'autrement ſeroit treſaiſé, les Baſtions eſtans de terre auec leur grand talu, & les Foſſez ſecs, comme ils ſont au lieu deuant nommé.

A quoy elle ſert.

Cunete dans le Foſſé plein d'eau.

I'ay veu à Peſquiere que dans le Foſsé plein d'eau il y a vne Cunete, laquelle peut auoir vingt pieds de large, & fait tout le tour de la Placé au milieu d'iceluy Foſsé, ce qui ſe voit facilement, à cauſe que l'eau qui vient du lac de Gatde eſt tres-claire, de façon qu'au trauers on voit le fonds du Foſsé, & non pas de la Cunete, à cauſe de ſa profondeur: elle ſert contre les mines, mais cecy ne peut eſtre fait aux Places où l'on treuue touſiouts ſable & terre; parce que cette Cunete eſtant ſi profonde, les bords ne ſe ſouſtiendroient pas: En ce lieu c'eſt pierre douce, laquelle eſt fort commode à cet effect. Cette ſorte de Cunete eſt fort remarquable, marquée 4.

Foſſez derriere les Rempars ne ſeruent de rien.

On propoſa qu'il ſetoit bon faire à Ligourne vn Foſsé tout autour au dedans de la Place contre les Rempar, parce que cela arreſteroit l'ennemy faiſant vn bon tetranchement de la terre qu'on en tireroit. Mais ce n'eſt autre choſe que redoubler la Fortification, ce qui ſe fait en diminuant la Place, où au contraire faiſant des dehors on l'augmenteroit, outre que ces Fortifications ne ſeruitoient de rien: car les ennemis eſtans dans la campagne, de là on ne ſçauroit les voir; eſtans ſur les Rempars bien peu: car les Rempats commanderoient ſur ces Fortifications, ou il faudroit les eſleuer exceſſiuement ſi l'on vouloit qu'elles commandaſſent aux Rempars: C'eſt pourquoy ieſtime cette ſorte de Foſsez inutiles.

Pour plus claire intelligence, i'ay mis chaque piece des paliſſades à part dans la Figure; le nombre monſtre en quel lieu chacune doit eſtre appliquée.

PLANCHE XVII.

DES

12
9
8
10
11
12
I
G
F
C
A
M
N
H
E
D
B
10
5
4
3
2
3
2
ADV In & Sc

DES FAVSSEBRAYES.

CHAPITRE XXXVIII.

NOVS pouuions mettre icy deuant le Diſcours des Foſſez, d'autant que les Fauſſebrayes ſont touſiours plus proches des muraille que les Fauſſez : mais parce qu'on les fait dans les Foſſez, il m'a ſemblé eſtre neceſſaire d'en parler premierement, puiſque ce ſont eux qui les contiennent.

Fauſſebrayes antiques.

Auant que l'Artillerie fuſt en vſage, on ſe ſeruoit des Fauſſebrayes pour reſiſter aux Beliers & Catapultes, & lors on faiſoit double muraille; celle de deuant eſtoit plus baſſe, qu'on appelloit Fauſſebraye, comme en la Plãche 18. Figure 1. De cette ſorte on en voit en pluſieurs lieux, comme tout autour de la Ville d'Arles, à S. Antonin que le Roy aſſiegea & prit. Cette ſorte de Fauſſebraye ne vaut plus rien, n'eſtant pas capable de reſiſter au Canon. Du temps des Romains on rempliſſoit de terre ce qui eſtoit entre la muraille & la Fauſſebraye pour reſiſter au Belier & autres Machines: maintenant on les fait d'vne autre façon, & d'autre matiere.

Le lieu où doiuent eſtre les Fauſſebrayes.

Le lieu ou doiuent eſtre les Fauſſebrayes eſt contre les murailles, eſloignées d'icelles de 8. ou 10. pas, pour les raiſons qui ſeront apres dites.

Comme on doit faire les Fauſſebrayes.

Pour les faire, on laiſſera à cette diſtance & tout autour des murailles vne terrace, & ſur icelle on eſleuera vn Parapet au deſſus, de ſix pieds de hauteur, lequel ſoit au niueau de la campagne, ſelon l'opinion d'aucuns & la meilleure. D'autres le font fort bas; de façon que le plan de la Fauſſebraye ſoit le meſme que le plan, ou fonds du foſſé: ce que ie n'aprouue point, parce que l'ennemy eſtant logé dans le foſſé, la moindre trauerſe qu'il eſleue, couurira & empeſchera l'vſage de la Fauſſebraye. Par apres les bateries qu'il fera ſur la Contreſcarpe commanderont, & decouuriront beaucoup dans icelles eſtant plus hautes. On euite ces defauts, & on a l'aduentage de commander dans les galeries, coffres, & autres defenſes qu'on peut faire dans le foſſé. Pour moy ie voudrois faire cette difference, c'eſt qu'aux foſſez pleins d'eau, le plan de la Fauſſebraye ſeroit eſleué 3. ou 4. pieds plus haut que l'eau : aux foſſez ſecs le plan de la Fauſſebraye ſeroit 8. ou 10. pieds par deſſus celuy du foſſé, ſans comprendre le Parapet d'icelles de ſix pieds de hauteur : dans cette mediocrité on euiteroit les inconueniens qui arriuent aux baſſes. Et ce qu'on pourroit dire contre les trop hautes, qu'elles empeſcheroient les places baſſes, & que leurs tirs ne raſeroient pas, & qu'elles ſeroient trop deſcouuertes. Ce Parapet & cette terrace eſt ce qu'on appelle proprement Fauſſebraye, laquelle doit aller iuſques contre la mutaille, de façon qu'entre icelle & le Parapet ſoit l'eſpace que nous auons dit franc pour loger les Soldats. Ce Parapet doit eſtre de 15. ou 20. pieds d'eſpeſſeur, afin qu'il reſiſte au Canon. Mais parce que cecy eſtant plus bas, ou eſgal à la hauteur de la campagne, peut eſtre veu au long, & enfilé des trauaux qui pourroient eſtre faits ſur la Contreſcarpe, principalement tout le long des faces des Baſtions, ainſi qu'vn chacun peut iuger conſiderant le deſſein. Il eſt neceſſaire de hauſſer vn peu plus les Parapets vers les pointes des Baſtions

Eſpeſſeur du Parapet des Fauſſebrayes.

Pour empeſcher les Fauſſebrayes d'eſtre enfilées.

à 12. ou 15. pas d'icelle de chaque costé, afin qu'ils couurent les Fausse-brayes, comme en la Figure marquée 6. de la Planche 18. Et pour augmenter dauantage la defense, on fait sur le milieu de la Courtine, vne petite piece en forme de Bastion. De cette façon de Fausse-braye i'en ay veu à Ligourne, Place neufue & forte, port de mer que le Duc de Florence a fait bastir, laquelle outre la Fortification qui est tres-belle, est enuironnée de ces Fausse-brayes, comme la Figure 7. monstre. On pourroit dire contre cette façon de Fausse-brayes, auec cette pointe au milieu que le fosse est trop estroit en ce lieu: mais on respond que c'est vis à vis du milieu de la Courtine, qui est la partie qu'on n'attaque iamais; outre qu'on peut faire les Contrescarpes en la mesme façon, & les fossez aussi larges, les faisant en pointe comme la Fausse-braye: toutesfois pour moy i'estime que cette piece au milieu de la Courtine de la Fausse-braye n'est point necessaire, principalement lors que les defenses sont de iuste longueur.

Fausse-brayes ne doiuent estre trop proches des murailles.

En ce lieu les Fausse-brayes sont fort proches de la Place, qui est vne incommodité remarquable; car les Fausse-brayes ne doiuent iamais estre si proches de la muraille, parce qu'estant battuë, les Soldats ne pourroient demeurer dans ces Fausse-brayes, à cause du dommage qu'ils receuroient des esclats des pierres, & de la ruine qui les contraindroit de les abandonner. C'est pourquoy lors qu'on veut faire de la dépense, il vaut mieux qu'on la fasse au dehors qu'aux Fausse-brayes, si ce n'est qu'on voulust faire tous les deux, comme on peut voir par la comparaison de l'vn à l'autre.

Comparaison des Fausse-brayes auec le Dehors.

Si l'assaillant force ces Fausse-brayes, ceux de dedans ne peuuent pas beaucoup luy nuire, à cause qu'elles sont trop proches de la Place; ce qui n'arriue pas aux Dehors, lesquels estans beaucoup plus esloignez sont mieux veus de ceux de la Place, qui y peuuent tirer facilement l'ennemy y estant logé. On peut aussi miner les Dehors, & faire iouër la mine lors qu'il sera dedans. Mais aux Fausse-brayes il est dangereux que la ruine ne nuise autant à ceux de dedans, qu'à ceux de dehors, & que l'esbranlement de la mine ne fasse grand dommage aux murailles, en estans si proches. En fin pour gagner ce trauail, l'ennemy n'a pas à faire deux efforts ou attaques differentes, parce que s'il fait la bréche à coups de Canon, il n'y a point de doute que ses esclats n'empeschent l'vsage de la Fausse-braye, & la ruine comblera cet entre-deux, & fera montée plus facile. S'il veut entrer par mine, encor mieux; car d'autant que la ruine en est plus grande que celle du Canon, aussi comblera-t'elle d'auantage.

Ce sont les incommoditez qui peuuent arriuer aux Fausse-brayes, lesquelles toutefois on ne doit pas reprouuer, puisque plusieurs personnes de grande estime les mettent aux Places fortifiées. Encor qu'elles soient sujettes à ces defauts, ce n'est pas à dire qu'elles ne puissent seruir à plusieurs autres vsages, & les rendre bonnes accommodant ces manquemens. Car estans basses, malaisément peuuent-elles estre rompuës par le Canon; & lors que l'ennemy se veut loger sur la Contrescarpe, on le molestе fort, & l'on defend mieux le fossé, parce qu'elles s'approchent plus du fonds d'iceluy que les murailles, lesquelles difficilement le peuuent defendre, à cause de leur eminence. Bien que l'ennemy par la mine ou bréche rende inutile la Fausse-braye à l'endroit par lequel il veut entrer, malaisément rompra-t'il la partie de la Fausse-braye qui le flanque

Commoditez des Fausse-brayes.

bref

bref ce ſont defenſes redoublées qui tendent la Place plus forte. Toutesfois i'eſtime que ſes Fauſſebrayes ſont plus neceſſaires aux foſſez pleins d'eau qu'aux ſecs, parce qu'à ceux-cy on peut empeſcher la trauerſe par pluſieurs autres moyens: mais aux pleins d'eau on ne peut l'empeſcher qu'en tirant de ces Fauſſebrayes, leſquelles tiennent lieu de foſſé ſec. Au foſſé ſec on peut faire des defenſes nouuelles ſelon l'occaſion; au plein d'eau il faut qu'elles ſoient preſtes de longue main. Elles ſont auſſi plus vtiles aux Places de terre, qu'à celles qui ſont reueſtuës de muraille, d'autant que les eſclats d'icelles endommagent ceux qui ſe tiennent dedans. Pour dire mon opinion ie treuue qu'elles ſont bonnes par tout, mais il faut les accommoder ſelon la nature du lieu.

Où les Fauſſebrayes ſont plus neceſſaires.

Or pour les faire meilleures, il ſeroit bon les eſloigner d'auantage de la muraille lors que la Place eſt reueſtuë, & ainſi on euitera les incommoditez deſſus alleguées: il eſt vray qu'il faudra faire vn plus grand circuit. Aux Places de terre on les fera plus proches; c'eſt à dire, qu'il y ait vingt pieds de place franche depuis le Parapet iuſques à la muraille.

Ce qui les rend meilleures.

Aucuns font les Fauſſebrayes ſeulement au long de la Courtine auec deux auances: celles-cy ſeruiront fort bien pour defendre le Baſtion, tirant de ces deux flancs ou pointes, leſquelles on commencera à l'endroit ou correſpond la face du Baſtion prolongée. Par ainſi on pourra de cet endroit raſer la face du Baſtion, ce qu'aucuns eſtiment neceſſaire; cecy ſe void en la Figure 5. où l'on remarquera que l'vne de ces auances marquées A, regarde plus à plomb le Baſtion oppoſé B: mais ainſi ne ſert de rien, à cauſe que l'autre partie L de la Fauſſebraye ne peut pas flanquer, ou deſcouurit la face du Baſtion I; c'eſt pourquoy la precedente eſt meilleure.

Aucunes ſortes de Fauſſebrayes.

Celles qui ſont ſimplement eſtenduës au long de la Courtine, comme les marquées 2. ſont les plus mauuaiſes.

D'autres les font au deſſous du flanc, & encor tout au long de la Courtine, comme la Figure 3. Il me ſemble que ceux-cy ont plus de raiſon, parce qu'au long de la face du Baſtion elles ſont preſques inutiles, principalement aux foſſez ſecs; d'autant que de là on ne peut tirer qu'au deuant contre la Contreſcarpe: des autres lieux, comme du flanc on flanque les faces du Baſtion, meſmes de la Courtine lors que la defenſe commence dans icelle: par apres la face du Baſtion eſt la partie qu'on bat d'ordinaire. C'eſt pourquoy les Fauſſebrayes qui ſeront au deſſous ne pourront ſeruir de rien en cet endroit que pour arreſter la ruine, & faire plus facile montée, & rendent le Foſſé plus eſtroit à l'endroit où il doit eſtre plus large. Il me ſemble qu'il ſeroit meilleur qu'au lieu de faire les Fauſſebrayes paralleles au flanc du Baſtion, on les fiſt en angle, prenant depuis l'extremité du flanc iuſques à 15. ou 20. pas dans la Courtine du reſte des paralleles à icelle, parce qu'eſtans de cette façon en viennent deux commoditez; l'vne que les coups tirez de là vont plus à plomb, ou ſont moins obliques contre les faces des Baſtions: par apres cette eſtenduë qui flanque eſt plus longue qu'autrement; c'eſt pourquoy elles ſont meilleures que toutes les autres, comme on voit en la Figure 3. où la Fauſſebraye faite comme C me ſemble meilleure que faite comme D, ou E, pour les raiſons ſuſdites.

Autre ſorte de Fauſſebrayes.

Autre ſorte de Fauſſebrayes.

Pour

Pour empeſcher les eſclats.

Pour empeſcher que les Soldats qui ſeront dans la Fauſſebraye ne ſoient offenſez des eſclats, on fera vne couuerture de planches contre la muraille, qui aille au penchant vers icelle en forme d'autent, moins haute toutesfois que les Parapets des Fauſſebrayes, & ouuerte du coſté de la muraille, afin que la ruine roulant par deſſus, tombe dans vn foſſé qui ſera au deſſous au pied de la muraille, comme il ſe voit en la Figure 4.

Hauteur des Parapets des Fauſſebrayes.

Aux Fauſſebrayes qui ſont plus baſſes, ou au niueau de la campagne, ainſi qu'elles doiuent eſtre toutes, il eſt neceſſaire faire le Parapet haut de ſix pieds, voire dauantage ſelon qu'elles ſont baſſes: Et afin que les Soldats puiſſent tirer il y faudra faire la Banquete marquée G au portil 8. on laiſſe auſſi vn relais marqué F au deuant de la Fauſſebraye, appellé Barbe, afin que la terre ne s'auale.

Pluſieurs font les contre-mines dans les Fauſſebrayes, creuſant des puits fort profonds à 15. ou 20. pas l'vn de l'autre, parce que les faiſant dans la muraille, elles l'affoibliſſent. Lors qu'il y aura des Dehors, il faudra les faire autre part, comme nous dirons au traité de la Defenſe.

Les Fauſſebrayes & Dehors rendãt parfaite vne Place fortifiée.

Pour concluſion, ie dis que les Fauſſebrayes ſont tres-bonnes à vne Place; mais qui voudroit faire ou les Fauſſebrayes, ou les Dehors ſeulement, i'aimerois mieux faire des Dehors pour les raiſons que nous auons dites & dirons apres. Tous deux enſemble rendront la Place parfaite, comme on peut voir à Coeuorden, la principale Place pour la Fortification, & la mieux faite de toutes celles qui ſont dans les Eſtats d'Hollande elle a Fauſſebrayes & Dehors faits auec toutes les conſiderations requiſes. A Ligourne il y a Fauſſebrayes, mais les Dehors ne ſons pas encor faits, parce qu'en temps d'occaſion on les peut facilement & promptement eſleuer: en temps de paix on n'en a pas affaire, & ſe gaſtent en peu d'années, eſtans touſiours faits de terre. Les Porſils marquez 8. & 9. qui ſont dans la Figure monſtrent les diuerſes hauteurs & ſituations des Fauſſebrayes.

PLANCHE XVIII.

DES

ADVIS.

DES CONTRESCARPES.

CHAPITRE XXXIX.

LA hauteur des Contrescarpes ne se determine que par la profondeur du fossé: Mais ainsi que leur matiere, ou terrain se treuue differant, aussi les faut-il faire diuersement: aucunes doiuent estre reuestuës, d'autres non: lors que les fossez sont enraillez dans le roc il ne les faut pas reuestir, parce qu'elles se mainriennent en estat d'elles-mesmes: Celles-cy sont meilleures que les autres, à cause de la difficulté qu'il y a de faire les tranchées pour en approcher, & de les ouurir pour entrer dans le fossé. *Hauteur des Contrescarpes.* *Contrescarpes de roc sont les meilleures.*

Celles qui sont de terre doiuent estre reuestuës de murailles, comme on peut voir en la Citadelle de Milan. Bien qu'aucuns reprouuent ce reuestement, parce qu'ils disent que l'ennemy estant iusques aux Contrescarpes, il pourroit se seruir de ces murailles pour Parapet des logemens & galeries qu'il feroit par dessous terre au long d'icelles, auec les Canonnieres qu'il perceroit dans cette muraille, d'où riant il endommageroit grandement ceux qui paroistroient dans le fossé, comme on voit en la Figure 6. Planche 19. Pour euiter cet accident, ils sont d'auis de faire cette muraille de Briques, ou de pierres sans mortier: Et par ce moyen si l'ennemy vouloit s'en seruir, le Canon de la Place donnant dedans feroit grand dommage par les eſclats. De Cette sorte de reuestement ie ne sçache point en y auoir en aucun lieu; & i'estime que cette muraille sans ciment ne seroit pas assez forte, & si la terre ne se soustient d'elle mesme, elle ne la soustiendra pas. C'est pourquoy quand bien il n'y en aura point, la terre se mainriendra aussi bien que s'il y en auoit: Car il y a bien de difference de cette terre qui est rassise naturellement à celle des Rempars, laquelle estant beaucoup plus haute & remuée ne se peut soustenir qu'arrestée de la muraille, ou auec grand talu. Quant aux eſclats, s'il faut reuestir la Contrescarpe pour y mettre du mortier, le Canon donnant dedans ne laissera pas de faire autant d'eſclats que dans la muraille seiche, pourueu qu'on ne la fasse pas superfluement espesse. Si la terre n'est pas bonne, il faudra necessairement reuestir la Contrescarpe, à cause du grand talu qu'elle feroit, facile à descendre & monter, ce qu'il faut euiter. *Si les Contrescarpes doiuent estre reuestues.* *Murailles seiches pour reuestir les Contrescarpes.*

Aux fossez secs il faut que les Contrescarpes reuestuës ou non soient taillées auec rel talu qu'on ne puisse pas monter que par les lieux destinez; afin que l'assaillant poursuiuant à vne retraite de sortie, s'il entre dans le fossé il n'en puisse pas resortir: toutesfois elles ne doiuent pas estre coupées à plomb, & faut qu'il y ait talu conuenable, afin que la terre se soustienne, & que du Corridor on se puisse commodément couler dedans, tant pour receuoir le secours, que pour faire les retraittes. *Ou'doiuent estre reuestues les Contrescarpes.* *Leur Talu.*

Leurs montées. Il faut faire les montées marquées 6. en la Planche 19. aux endroits où sont les Dehors, comme au milieu des Contrescarpes qui correspondent aux Courtines; & vis à vis des pointes des Bastions, où il y doit auoir place pour s'assembler à couuert auant que faire les sorties. Lors que le fossé est sec, & qu'il y a de la Caualerie dans la Place, il faut que les Cheuaux puissent monter par ces endroits, afin qu'à faute de pouuoir sortir, elle ne demeure pas inutiles, comme on void en la Figure 2.

Forme des Contrescarpes. Quant à la forme des Contrescarpes, aucuns sont d'auis de les tourner en rond vers la pointe du Bastion, comme la Figure 4. pour pouuoir tirer du flanc en bricole à ceux qui auroient fait vne trauerse à l'autre face du Bastion qu'on ne peut voir; Et cecy doit estre fait seulement aux Contrescapes reuestuës de forte muraille, ou qui sont taillées dans le roc: car dans celles de terre, au lieu de bricoler, la bale entreroit dedans. Cecy ne peut estre non plus fait aux Places de peu de Bastions, à cause que les Contrescarpes font vn angle trop peu ouuert à leur destour pour faire bricole: car l'autre face de la Contrescarpe est presque opposée en angles droits aux tirs qui viennent des flancs: comme si du flanc 3. on tire contre la Contrescarpe 4. bien que tournée en rond, le coup ne bricolera pas, à cause qu'il est en angle droit. C'est pourquoy cecy ne vaut rien qu'au Places de plusieurs Bastions, où les Contrescarpes à leur rencontre font vn angle fort obtus, capable de faire bricole; comme au flanc 5. contre la Contrescarpe 16. 7. de la mesme Planche 19. Et là où elle le fera, elle ne sera aucunement asseurée ne sçachant où l'on tire; car bien souuent voyant on ne rencontre pas.

Bricoles ne se peuuent faire à toutes Contrescarpes, & sont de peu d'vsage.

Pourquoy on les tourne en rond. La raison meilleure pourquoy on les fait en rond, c'est afin de n'estendre pas si loin cette pointe sans necessité, qui a beaucoup meilleure grace ainsi tournée en rond, & le fossé a par tout sa largeur S Q esgale, & per ainsi il y a plus d'espace pour les Dehors, & pour les places des chemins couuerts qu'on fait en ces endroits, & pour y faire vn corps de garde à l'endroit 4. dans lequel on peut s'assembler auant que faire les sorties. Si on ne veut pas les tourner en rond, on coupe cette poinre par deux lignes droites, ainsi qu'on voit en la Figure 10. & en la plus part des dessein.

Mauuaise façon de Contrescarpes. Erard apporte vne sorte d'inuention de tracer les Contrescarpes, qu'il dit auoir apprise du Comte de Linar, bonne pour couurir les flancs. Il tire vne ligne de la pointe du Bastion au rencontre du Flanc auec la Courtine; & ainsi de l'autre Bastion & du poinct du rencontre de ces deux lignes on fait les Contrescarpes paralleles au faces des Bastions, comme on voit en la Figure où sont les lettres, où du flanc A à la pointe du Bastion C on mene la ligne A C; & du poinct G au poinct D la ligne G D, & du rencontre B on tire les Contrescarpes B E, B F, paralleles aux faces des Bastions C G, D I. Mais il faut remarquer que cette sorte de Contrescarpes ne peut estre appropriée qu'aux endroits où la defense commence auant dans la Courtine, à la moitié, ou enuiron, autrement le fossé seroit trop estroit; & aux Places qui prennent la defense seulement du flanc, il n'y auroit point de fossé: c'est pourquoy à

ſa mode de fortifier, bien qu'il l'apporte, elle ne vaudroit rien, & aux autres ie la treuue plus pernicieuſe qu'vtile; d'autant que par ce moyen quaſi toute la Contreſcarpe demeure ſans eſtre veuë ni defenduë aucunement des flancs, comme on peut voir en la Figure où la Contreſcarpe BE ne reçoit aucune defenſe du flanc AI, ni d'autre part qu'en face; ce qui n'eſt pas proprement defenſe, à cauſe qu'on n'y peut tirer que bien difficilement, eſtans ſi proches & ſi haut eſleuez par deſſus icelle. Le meſme ſe voit en la Contreſcarpe BF, & ainſi de toutes les autres contreſcarpes qui ſont autour de la Place. Outre cela il eſt grandement conſidetable que l'ennemy ayant fait la trauerſe LM vers la pointe du Baſtion, le flanc oppoſé n'en pourra voir que la petite partie LO. Or le flanc eſt fait pour l'empeſcher & rompre: donc on luy oſteta ſon principal vſage, & le rendra inutile, ce que tous iugeront tres-defectueux; outre que le foſſé par ce moyen deuient beaucoup plus eſtroit vers le milieu de la Courtine. Dauantage cela ne peut couurir les flancs, qu'on fait preſques touſiours ſi hauts, que d'iceux on puiſſe raſer la campagne; & par meſme raiſon de la campagne on pourra raſer les flancs; la Contreſcarpe par ce moyen ne le pourra donc pas couurir. *Ses defauts.*

Il vaut mieux les faire ainſi que i'ay veu eſtre practiqué ordinairement, comme on void en la Figure 8. On tire de l'extremité du flanc N, la ligne NQ parallele à la face du Baſtion RS; & de cette façon ſont les foſſez de toutes les Places de la Zelande, & de toutes celles qui ſont mareſcageuſes, comme Fleſſingues, Guillemſtat, Breda, & autres; & par ainſi les foſſez ſont grandement larges aux Places qui ont plus de ſix Baſtions; car à celles de moins ils ſont plus eſtroits. Si l'on veut qu'ils ſoient moins larges, on tireta cette ligne du milieu du flanc, comme le foſſé TV de la moitié du flanc X. Et lors que le flanc ſera couuert d'Orillon, ſuffira que les Contreſcarpes ſoient veuës du flanc couuert, cecy depend particulierement du nombre des Baſtions de la Figure: Car aux Places de moins de huict Baſtions, faiſant les foſſez de vingt-cinq ou trente pas de large paralleles aux faces des Baſtions, ils ſeront veus des flancs; ce qui ne ſeroit pas à celles qui en ont dauantage; & tant plus on va en croiſſant le nombre des Baſtions, tant moins les foſſez ſont veus des flancs, les contreſcarpes eſtans paralleles aux faces, comme nous auons dit; & au contraire tant moins il y a de Baſtions, tant plus les flancs les voyent. A quoy on prendra bien garde que les Contreſcarpes ſoient veuës de la principale partie du flanc. Tout cecy ſe doit entendre des Places qui commencent la defenſe dans la Courtine autant qu'il ſe peut, demeurans les Baſtions angles droits. *Contreſcarpes pour eſtre bonnes, comme doiuent eſtre faites.*

On pourra obſeruer cette façon, & faire les foſſez aux Places de plus de huict Baſtions, au lieu de mener de l'exttemité du flanc les Contreſcarpes paralleles aux faces des Baſtions, on donnera aux foſſez vers les pointes des Baſtions 25. ou 30. pas de large, allans cotreſpondre à la moitié du flanc; & par ainſi toute la Contreſcarpe & tout le Corridor ſera veu du flanc. *Autre façon de Contreſcarpes.*

Autrefaçon. Et plusieurs Contrescarpes on retranche la pointe ✠ E par vne ligne droite Y Z, prenant de chaque costé la distance ✠ Z, ✠ Y, de douze, ou quinze pas; ce qui est sans commodité aucune, & diminuë d'autant la Place ou Demi-lune qu'on fait au Corridor en cet endroit. Il est ainsi retranché à Leyde, & encor bien plus; car il commence aux points de la Contrescarpe ♈ ♉, qui correspondent aux extremitez des Flancs ♎ ♏: mais on ne prendra pas ce lieu pour exemple, car il est peu fortifié.

PLANCHE XIX.

V
2
2
2
T
S
4
8
N
A
B
G
H
M
C
Z
Y
+
8
7

DV CORRIDOR, ET DE L'ESPLANADE.

CHAPITRE XL.

LE chemint doit estre fait à toutes sortes de Places sur la Contrescarpe, dans laquelle on creuse à moitié ce chemin, & l'autre moitié on le hausse de la terre qu'on en tire. Ce chemin couuert, ou Corridor est la premiere defense qu'on fait apres le fossé pour defendre la campagne. Il doit estre large de 5. ou 6. pas, haut, de façon qu'il puisse couurir l'Infanterie, & la Caualerie aux Places où il y en aura. Et lors il faut faire vn ou deux degrez, afin que les gens de pied puissent tirer par dessus. Ce chemin tient lieu de fossé sec lors que l'autre est plein d'eau. Dans ce chemin couuert on fait diuerses sortes de defenses pour flanquer tout le long de la campagne, & pour y faire des corps de garde, & places où l'on doit s'assembler auant que faire les sorties. Ces defenses se font en conduissant & creusant le Corridor en pointe sur le milieu des Contrescarpes, qui correspond au milieu de la Courtine, & aux pointes des Bastions on fait d'autres pointes, comme on voit aux Figures de la Planche 20. Le Corridor fait de cette façon est beaucoup plus auantageux que lors qu'il est tout droit parallele au fossé: car par ce moyen la campagne est flanquée, & l'on ne peut s'approcher de la Contrescarpe sans auoir gagné ces auances: & les Mousquetaires estant ainsi bas rasent & font beaucoup plus de dommage que ceux qui tirent d'enhaut. La plus belle façon de Corridor que i'aye veuë est à Ligourne, laquelle i'ay mis en la Figure 1.

Comme doit estre le Corridor.

Defenses dans le Corridor.

S'il y a quelque endroit dans la campagne qui commande dans ce chemin couuert, aucuns tiennent qu'il le faut faire à redens en la façon marquée 3. afin que les Soldats qui seront dedans soient à couuert du commandement, & le chemin couuert ne soit pas enfilé; & quand l'ennemy l'auroit pris il sera veu des flancs, desquels il seroit à couuert s'il y auoit de trauerses, comme les marquées 4. mais ces redens ou trauerses ne doiuent estre faites qu'en temps d'occasion, parce qu'elles se gastent bien tost, cõme aussi tous les ouurage de terre qui ont petite masse, ils se soustiennent fort peu. On ne peut aussi faire le Corridor à pointes, cõme les marquées 6.

Pour empescher que le Corridor ne soit enfilé.

Ce chemin sert pour faire les sorties, & fauoriser les retraittes. On s'assemble là dedans pour sortir auec ordre & se retirer sans confusion; car ceux qui restent dedans font beaucoup de dommage à ceux qui les voudroient poursuiure leur tirant incessamment.

A quoy sert le Corridor.

Apres le Corridor vers la campagne on met la terre qu'on tire d'iceluy en le faisant, laquelle hausse deux pieds & demy, ou trois pieds, ou d'auantage par dessus le plan de la campagne, outre ce qu'on le creuse au dessous plus ou moins, selon qu'on fait le Corridor profond, seruant de Parapet à iceluy Corridor: mais il faut que cette hauteur se perde insensiblement en descendant vers la campagne à dix ou quinze pas de là, afin que de tous les Parapets, & Defenses qui sont dans la Place on puisse voir tout le long de se penchant; & cecy s'appelle l'Esplanade de la campagne, laquelle on a peû remarquer aux Portils precedans.

Parapet du Corridor, autrement Esplanade.

Aucuns font la pente de cette Esplanade de façon qu'elle correspond

Pentes de l'Esplanade.

iuſtement aux pentes qu'on donne aux eſpeſſeurs des Parapets de la Place, comme on peut voir au Porfil dans la Planche 14.

Bonne inuention d'Eſplanade.

I'ay veu vne inuention, laquelle i'eſtime tres-bonne en la Citadelle de Breſſe de l'eſtat des Venitiens. C'eſt que tout autour de la Citadelle ils ont oſté toute la terre qu'ils ont peu, & au lieu ils ont mis des cailloux & groſſes pierres, ce qui apporte deux commoditez; l'vne eſt que l'aſſaillant ne peut faire aucune tranchée eſtant denué de terre; & par conſequent ne peut approcher la Place qu'auec grandiſſime peril ou trauail d'aller cercher bien loin dequoy ſe couurir. S'il vient à deſcouuert, le Canon de ceux de la Place donnant là deſſus fait vn grand rauage par le reſſaut qu'il fait faire à ces pierres, dont les eſclats tuent ou bleſſent tous ceux qui ſe rencontrent autour. Ils conſeruent fort ſoigneuſement ces Eſplanades; meſmes il eſt defendu ſur groſſes peines qu'on n'ait à ietter aucunes de ces pierres hors de ce lieu.

Monceaux de pierres nuiſibles à l'ennemy.

On peut s'en ſeruir d'vne autre façon. On laiſſe en pluſieurs endroits de la campagne des gros monceaux de pierres à la portée du Canon, couuerts d'vn peu de terre, ou gazon leger, afin que l'ennemy ne s'en prenne garde; & lors qu'ils approchent autour de ces monceaux, on tire le Canon là deſſus auec grande tuerie de tous ceux qui ſont aux enuirons; de cette façon on a mis en certains endroits hors de la Ville de Parme, du coſté qu'on l'a nouuellement fortifiée.

Se peuuent mettre dans les foſſez.

Par fois on fait cette inuention dans le foſſé, & bien qu'on ne puiſſe pas la reiterer ſouuent; touresfois la faiſant bien à propos elle endommagera beaucoup. On remarquera que c'eſt vn auantage du foſſé ſec; car cecy ne peut eſtre fait dans celuy qui eſt plein d'eau.

Oſter la terre de l'Eſplanade.

Tout autour de Malte on a oſté le peu de terre qu'il y auoit; de façon qu'il n'y a reſté que la roche à plus de cinq cens pas loin de la Place: ce qui eſt vn vray moyen pour empeſcher qu'on ne puiſſe approcher que tres-difficilement. De meſme a-t'on taſché de faire à Palma-noua des Venitiens, & y mettre des pierres au lieu de la terre.

Ces pierres bien que tres-bonnes ne peuuent eſtre miſes par tout, à cauſe qu'on ne ſçauroit où mettre la terre qu'on tireroit de la campagne. Aux deux Places que nous auons remarqué il y a bonne commodité de ce faire: à Malte, parce qu'il y a fort peu de terre, & preſque point en d'aucuns endroits, où le rocher paroiſt, meſmes aucuns Baſtions ſont taillez dans le roc; à l'autre il y a plus de terre, & plus de trauail.

Petit foſſé au delà du Corridor.

Il y en a qui veulent qu'au delà du Corridor vers l'Eſplanade on faſſe vn petit foſſé, marqué 5. de 10. ou 15. pieds de large. Mais ce foſſé ne ſert à autre choſe pour ceux de la Place, que pour empeſcher que l'ennemy ne puiſſe reconnoiſtre le grand foſſé, lequel s'en peut aider auec plus grand auantage: car c'eſt autant de tranchée faite pour luy lors qu'il ſera proche de la Contreſcarpe, ou bien il faudroit faire à ce foſſé vn nouueau Corridor, & defenſe; & ainſi ce ſeroit touſiours à recommencer. Pour moy ie n'ay iamais peu faire cette ſorte de foſſé en aucune Place, non pas meſmes aux Places lors qu'elles eſtoient aſſiegées, bien que du reſte elles fuſſent tres-bien fortifiées.

PLANCHE XX.

TROI

5
6
4
1

TROISIESME PARTIE

DE LA FORTIFICATION irreguliere, & des Pieces qui se font au dehors de la Place.

CHAPITRE XLI.

TOVT ce que nous auons dit cy deuant a esté pour monstrer les parties de la Fortification, leurs grandeurs & mesures, leurs commoditez & incommoditez : mais c'est seulement lors qu'on bastit vne Place à neuf ; & que le lieu ou Site permettent d'apporter toutes les circonstances requises à vne Fortification parfaite telle que nous auons descrite. Or parce qu'il arriue le plus souuent que les Places estans desia basties à l'antique, elles ne peuuent seruir, ni resister à l'attaque qu'on fait en ce temps, il faut les raccommoder, se seruant le plus qu'il se peut du vieux contour de la Place. Par fois aux Places qui ont esté fortifiées depuis long temps, on y treuue des defauts qu'il faut reparer sans changer toute la Place. Aucunesfois on bastit des Places neufues en des lieux où l'incommodité du Site ne permet pas qu'on y face ce qu'on voudroit : alors il se faut aider de certaines pieces, lesquelles on approprie selon l'opportunité du lieu, des personnes, & du temps: le tout dependant principalement du iugement de l'Ingenieur: Car c'est en la Fortification irreguliere qu'il doit apporter beaucoup de consideration, & employer son esprit ; parce qu'il est tres-difficile de prescrire des regles à ce qui est tout à fait irregulier, & la grande diuersité de lieux est cause qu'on ne peut donner des maximes qui seruent pour toutes les occurrences, & pour tous les Sites qui se peuuent treuuer: Car tantost il faut fortifier vn lieu haut, tantost vn bas ; d'autresfois vn lieu large, ou estroit ; des faces longues, d'autres courtes ; des angles retirez, comme aussi des auancez, qui seront aigus, ou fort obtus. Bien souuent au haut d'vn rocher, ou bien sur la pente, ou au bas ; pres de la mer, pres des riuieres, enuironnez tout à l'entour des eaux courantes ou maresçageuses, aupres, ou au dessous d'vn precipice. D'autres qui seront commandées d'vn ou de plusieurs lieux, de commandemens, ou beaucoup, ou peu eminens. Bref il y a mille autres sortes de Sites, lesquels sont encor differens en eux par leur meslange, & par les accidens exterieurs qui s'y treuuent ; comme aussi le plus & le moins, les qualitez tant des lieux mesmes comme des adiacens, à quoy l'experience & le iugement de l'Ingenieur doit plus seruir que toute autre regle ; c'est en cecy principalement qu'on doit faire la guerre à l'œil.

Où sont faites les Places irregulieres.

On ne peut donner regles precises pour ces Fortifications.

Diuersité de lieux à fortifier.

Bien qu'en la Fortification irreguliere il y ait de si grandes diuersitez: toutesfois pour ne laisser en arriere cette partie, laquelle veritablement

eſt la plus neceſſaire, d'autant que rarement on fait des Places neufues, & tout à fait regulieres; & bien ſouuent on en fortifie de celles qui ont eſté deſia faites: nous donnerons des regles & des moyens pour fortifier pluſieurs ſortes de lieux autant qu'il nous ſera poſſible; & lors qu'on en treuuera des differens de ceux que nous aurons donné, on prendra garde a ceux qui ſeront les plus ſemblables, & là deſſus on ſe reglera auec diſcretion.

Definition des irregulieres.

Au commencement de ce traitté nous auons donné la definition des Places regulieres & irregulieres, nous la repeterons icy encore vne fois.

Les Places irregulieres ſont celles qui ont ou les coſtez ou les angles ineſgaux, & les Baſtions, ou pieces qui ſont ſur iceux ineſgales ou diſſemblables, & par conſequent auſſi la force ineſgale.

Angle ſaillant, c'eſt celuy qui s'auance en dehors de la Place.

Angle rentrant, c'eſt celuy qui entre dedans, & diminuë la Place.

Les definitions des parties ont eſté dites en la reguliere; les autres pieces s'entendront mieux par les deſcriptions que nous donnerons apres, que par la definition.

Quels ſont les Baſtions reguliers.

Il faut remarquer qu'encor que la Place ſoit irreguliere, il y peut auoir par fois vn ou pluſieurs Baſtions reguliers: Car tout ainſi qu'on appelle vne Place reguliere, à cauſe de l'eſgalité & ſymmetrie de ſes membres, de meſme on peut appeller vn Baſtion regulier, lors qu'il a toutes les parties requiſes telles que nous les auons deſcrites, eſgales, & de meſme force entre elles: & au contraire ils ſeront irreguliers, lors qu'ils n'auront point cette eſgalité & proportion des parties.

MAXIMES.

Maximes pour la Fortification irreguliere.

Outre celles que nous auons donné aux regulieres, qui ſeruent encor pour celles-cy, on obſeruera les ſuiuantes.

Les Places irregulieres, qui s'approchent plus des regulieres en la forme & Fortification, ſont plus fortes que celles qui en ſont plus eſloignées, conſiderées non ſelon l'aſſiete, mais ſeulement ſelon la Fortification.

Les Places les plus eſleuées & les moins acceſſibles, ſoit à cauſe des empeſchemens exterieurs, ou à cauſe de leur forme, ſont les plus fortes.

Les Places deſquelles l'ennemy ſe peut approcher plus prés à couuert, ſont plus mauuaiſes que celles qui deſcouurent & commandent loin dans la campagne.

Les Places commandées ſont moins fortes que celles qui ne le ſont pas.

Aux Places irregulieres on doit rendre la force eſgale par tout le plus qu'il ſe peut.

Les angles flanquez ne ſeront iamais moindres de 60. degrez.

DES PIECES NECESSAIRES à la Fortification irreguliere.

CHAPITRE XLII.

Pieces de la Fortification irreguliere.

LES pieces qui ſeruent à la Fortification irreguliere, & qui luy ſont proprement affectées, outre les Baſtions qui ſont les principaux, & ceux qu'on doit faire plus qu'il ſe peut, comme les plus forts.

forts. Il y a les doubles Bastions les demi Bastions, les Angles retirez, les Tenailles, les pointes de Bastions coupées en tenailles, les Plateformes, les Redens, les Tours quarrées & rondes, les Rauelins, ou Pieces destachees, les Dehors, les Ouurages de Corne, les Contre-gardes, les Demilunes, les retranchemens, & autres Pieces, desquelles on doit se seruir selon le besoin & l'occurrence du lieu, du temps, & de la commodité, de chacune desquelles nous parlerons en particulier, & des lieux où on les doit approprier: Car de toutes ces Pieces, aucunes seront bonnes en vn lieu, qui seront inutiles à vn autre; c'est pourquoy il faut sçauoir les choisir, & les adapter selon que la necessité le requiert.

Pourquoy la reguliere est plus forte que l'irreguliere.

Ie diray en passant qu'aucuns tiennent que la Fortification irreguliere est plus forte que la reguliere, parce que celle cy est attaquable esgalement par tout; & à l'irreguliere on est comme asseuré des lieux qu'elle sera attaquée. Mais cette raison est absurde, parce que la reguliere est en cela plus parfaite d'estre esgalement forte par tout; & l'autre est defaillante en ce qu'il y a tousiours aucuns lieux trop foibles qui la font mauuaise, attaquable, & prenable par iceux.

DES DOVBLES BASTIONS.

CHAPITRE XLIII.

Où doiuent estre faits les doubles Bastions.

LES doubles Bastions peuuent estre faits en diuers lieux, mais particulierement à ceux qui vont en penchant, ou qui sont commandez. De cette sorte on en peut voir à Malte, ainsi qu'ils sont dans la Figure 3. Planche 21. Il y a trois Bastions l'vn plus haut que l'autre; si toutesfois on doit appeller chacun d'iceux Bastions, ou bien vn Bastion retranché en trois endroits: comme qu'on l'appelle, on en voit la forme.

Autres lieux où ils peuuent estre faits.

On peut se seruir de cette Piece lors qu'on veut fortifier sur le costé d'vne descente, & lors qu'au long de cette descente il y a d'autres Bastions, pourueu que le lieu soit capable de les contenir, en faisant des nouueaux flancs, qui seront grands à proportion du lieu: par ainsi ce qui est plus bas est mieux defendu de ce qui est au dessus, & couuert par les Parapets de ces retranchemens, ou Bastions redoublez.

Autres lieux.

A Montauban du costé où le Tescon petite riuiere se va rendre dans le Tarn fleuue, toute la face de la Place qui regarde ce costé n'estoit sans autre defense que des vieilles murailles & Tours à l'antique; toutesfois le terrain alloit fort en descendant, & la montée estoit assez difficile. Quelque mois auant le siege ils s'auiserent qu'ils pourroient estre attaquez de ce costé, & que la riuiere du Tescon, qui de soy est fort petite, & en temps d'Esté est quasi seche, ne pourroit pas empescher que l'on n'assaillit cet endroit: c'est pourquoy ils y firent trois grandes pieces destachées, dont à celle du milieu qui correspondoit à la porte, & vis à vis d'vn pont, ils en firent vn autre par dessus vn peu moindre, & encor au dessus vn retranchement; lesquelles trois Pieces estoient de terre grasse bien battuë, entrelardée de briques. Pour en mieux connoistre la disposition on verra la Figure 1.

Et

Vſages des doubles Baſtions.

Et de la on voit vn ſecond vſage de ces pieces aux lieux où la deſcente eſt en front : Et cette façon de fortifier eſt tres bonne, d'autant que ces lieux ne peuuent eſtre attaquez que par deuant; & par conſequent il faut aller degré par degré eſtant touſiours commandez, ce qui eſt tres-faſcheux pour l'aſſaillant.

Autres commoditez.

Il ſert auſſi à ceux de la Place, parce que le lieu allant en penchant, ceux qui ſeroient à la defenſe vn peu eſloignez du Parapet ſeroient à deſcouuert de la campagne eſtans plus hauts qu'iceux Parapets, à cauſe du Site: Et faiſant ce redoublement de Parapets tous ſont à couuert, & les defenſes ſont augmentées.

Autres lieux où on les peut mettre.

On pourra ſe ſeruir encor de cette ſorte de fortifiet aux lieux hauts, où il n'y a qu'vne aducnuë: mais il faut remarquer que touſiours les Pieces qui ſont plus arriere doiuent eſtre plus hautes que celles qui ſont au deuant, autrement elles ne ſeruiroient de rien.

Il y a pluſieurs lieux où l'on fait Defenſe ſur Defenſe, & principalement à ceux qui ſont commandez, & qui vont en penchant: mais parce que ce ne ſont pas des Baſtions, nous en traitterons en leur lieu.

DES POINTES DES BASTIONS coupées.

CHAPITRE XLIV.

A quels Baſtions on doit couper leurs pointes.

ON coupe la pointe des Baſtions lors qu'ils ſont faits ſur vn Angle aigu, a cauſe qu'eſtans d'vne iuſte grandeur, la pointe s'auanceroit exceſſiuement, & ſeroit trop aiguë; d'où s'enſuiuroit que la ligne de defenſe ſetoit trop longue, le Baſtion au reſte eſtant en deuë diſtance de l'autre, à quoy on remedie coupant cette pointe, & la retirant en dedans; de façon qu'au lieu d'icelle on fait vn Angle retiré. Ainſi eſt coupé le Baſtion de la Rochelle, qui fait vn Angle de la Ville; à Graue qui eſt aux Hollandois; à Charlemont au païs de Liege, Place tres forte pour ſon aſſiete; à Geneue du coſté de S. Pierre, il y a des Baſtions coupez à peu pres comme on voit en la Figure 4. & 2. de la meſme Planche 21. Pour plus facile intelligence, on remarquera que s'ils euſſent acheué ce Baſtion, il faloit beaucoup alonger cette pointe, qui n'euſt de rien ſerui, ains au contraire euſt eu les defauts deuant alleguez, ou il faloit le faire fort petit: Mais en coupant cette pointe, & faiſant l'Angle retiré, tout eſt flanqué à iuſte portée. Nous ne diſons point de combien doit eſtre coupée cette pointe; car cela ne ſe peut determiner, que voyant combien elle auanceroit autrement. On pourra la couper, de façon que ce qui reſte ſoit vn corps aſſez grand, & que les lignes de defenſe ne ſoient pas trop longues.

Pourquoy on coupe ces pointes.

De combien on doit couper ces pointes.

Si on veut on pourra faire les gorges plus grandes, & dans l'Angle retiré faite vne tenaille, mais la depenſe en ſera vn peu plus grande.

PLANCHE XXI.

DES

4
3
1
A.D.V.In & Sc.
21

DES DEMI BASTIONS.

CHAPITRE XLV.

Ou doiuent estre faits les demi Bastions.

LES demi Bastions sont practiquez d'ordinaire quasi en toutes les Places qui ne sont pas tout à l'entour enuironnées de Bastions, mais qui ont d'vn costé vne riuiere, ou lac, ausquelles on ne sçauroit faire en cet endroit vn Bastion, comme PLN, ou parce qu'il viendroit trop aigu; & la face PL qui seroit du costé de la riuiere n'auroit aucune defense, ny ayant point d'autres Bastions, ou parce que d'ordinaire le lieu ne permet pas de faire autre chose, comme on voit dans la Cartelle de la Planche 22. De cecy on en voit d'exemples assez frequens, comme à Clerac, Montauban, à la Ville neufue de Turin, & presque dans toutes les Places fortifiées qui sont proches, ou plustost aboutissent auec quelque riuiere.

Pourquoy on les appelle demi Bastions.

On les appelle demi Bastions, parce qu'ils semblent estre coupez par le milieu, & n'ont qu'vn flanc, bien que par fois ils soient quasi aussi grands que les Bastions.

Defaut dans les demi Bastions.

La plus part de ces demi Bastions ont ce defaut, qu'ils sont presque tousiours Angle aigus, principalement ceux qui aboutissent auec les riuieres, parce que la Place est comme vn demi cercle; & la face qui fait le bord de la riuiere, & qui coupe le Bastion est comme le diametre: C'est pourquoy l'Angle est moindre qu'vn droit, & outre cela il est diminué par la face du Bastion, qui fait encor vn moindre Angle. La forme de ces demi Bastions est representée en la Figure de la Planche 22. en la Cartelle. Soit la face LB, au long de laquelle passe la riuiere, BA sera la face du Bastion faite ainsi que nous auons dit aux Bastions entiers, excepté qu'on n'y fait qu'vne demi gorge DA, qui doit estre vn peu plus grande que l'ordinaire, & vn Flanc A; & le reste qui s'en ensuit comme aux autres, lequel sera aigu; parce que LB estant le diametre du cercle LOB, l'Angle LBI est moindre qu'vn droit [2], & encor moins LBA.

216. Propos. 3.

Defences doiuent estre faites aux demi Bastions.

Il faut remarquer que lors qu'on fait ces demi Bastions, la face LB doit estre hors d'attaque, autrement il y faudroit faire quelque defense. Et l'on doit estre aduerti qu'il ne suffit pas qu'il y ait en cet endroit & au long de cette face vne riuiere: car si le bord n'est rocher escarpé, on ne laisse pas de battre la Place, la riuiere entre deux, & aller à l'assaut auec des bateaux bien couuerts. C'est pourquoy il faudra accommoder ce defaut en l'vne des deux façon suiuantes: Si le Bastion n'est pas trop aigu, comme s'il a par exemple plus de 70. degrez, on en retranchera vn peu; de façon que la face qui sera du costé de la riuiere estant retirée en dedans fera vn flanc, & receura defense d'iceluy, comme en la mesme Figure de la Cartelle, soit l'Angle du demi Bastion ABG, 85. degrez, duquel i'en retrancheray dix par la ligne BD; de façon que l'Angle ABD restera de 75. Si ie fais la face BD de 46. pas, l'Angle BED estant droit, multipliant le Sinus de l'Angle DBG par DB, & diuisant le produit par le Sinus total, ie treueray que le flanc DE sera de 8. pas: Que si l'on veut que le flanc DE soit plus grand, comme per exemple de dix pas, demeurant

Calcul pour trouuer le Flanc de ces defenses.

le meſme Angle A B D, il faudra prolonger dauantage la face B D, & la flanc F G ſera plus grand, comme nous auons demonſtré autre part. Si l'on veut ſçauoir combien il faut prolonger la face, on multipliera le Sinus total par le flanc F G, 10. & le produit on le diuiſera par le Sinus de l'Angle FBG, 10. degrez, on treuuera 57. pas vn peu plus qu'il faudra faire la face F B, pour auoir le meſme Angle, & le flanc 10. pas.

Pour trouuer la diminution de l'Angle des demi Baſtions.

Si l'on donnoit la quantité du flanc GF, & la longueur de la face FB, & l'on demande de combien ſera diminué l'Angle GBA, on multipliera le flanc F G 10. pas par le Sinus total, & diuiſera le produit par le coſté BF, 57. on aura l'Angle FBG 10. degrez. Cecy n'eſt pas calculé ſi preciſément; i'ay obmis les fractions pour faire plus court; qui voudra auec cette methode le pourra calculer au iuſte, mais cette exactitude ne ſert de rien: nous auons expliqué cecy en tant de façons, parce qu'il peut ſeruir au calcul de pluſieurs autres choſes.

Cette ſorte de demi Baſtions eſt auſſi particulierement affectée aux tenailles, leſquelles ils ſuiuent touſiours, comme nous declarerons apres.

Où l'on ſe ſert des demi Baſtion.

On s'en ſert auſſi aux Places qui ont Citadelle, auſquelles d'ordinaire on fait ſeruir ou la face d'vn des Baſtions d'icelle, ou la Courtine pour defenſe à la face du demi Baſtion de la Ville qui aboutit, qui n'a point de flanc de ce coſté; c'eſt pourquoy on l'appelle demi Baſtion, lequel toutesfois ne laiſſe pas d'eſtre auſſi grand, ou plus, comme on peut voir quaſi en tous lieux où il y a Citadelle, & en la perſpectiue de la Figure, où des deux demi Baſtions qui aboutiſſent auec la Citadelle ſont tres-grands.

PLANCHE XXII.

DES

A D V. In & S

DES TENAILLES ET ANGLES RETIREZ.

CHAPITRE XLVI.

BIEN que les Angles retirez d'vne Place soient tousiours plus forts qu'vne face droite, à cause que tout vn costé est flanqué de l'autre, & malaisément peut-on faire des tranchées pour approcher l'vn ou l'autre costé sans estre enfilées : toutesfois parce qu'ils ont d'autres defauts on les accommode & fortifie. *Où consiste la force des Angles retirez.*

Aucuns ont estimé qu'il estoit mieux de fortifier vne Place par Angles retirez, que faire des Bastions, ce qui n'est pas; parce qu'ils ont tousiours plusieurs incommoditez: car là où il y a des Angles retirez, il faut necessairement qu'il y en ait d'auancez, ou saillans, qui sont le plus souuent aigus, difficiles à fortifier, & foibles pour les retranchemens. Si ces Angles retirez sont obtus, leurs costez ne se peuuent pas bien defendre l'vn l'autre, a cause de l'obliquité du lieu, qui empesche de pouuoir tirer par dessus les Parapets qui sont de iuste espesseur; & les Angles flanquans sont aussi necessairement obtus, pourtant defaillans: la Place se diminue fort, à cause du rentrement de ces Angles, & lors que l'ennemy est proche de l'Angle reriré on ne sçauroit luy nuire. C'est pourquoy lors qu'on dit les Angles retirez estre forts, on entend seulement de cette partie compriſe entre les deux costez, qui sont l'Angle, & non pas de ce qui s'en ensuit, comme les demi Bastions, ou pointes qui sont faites apres, lesquelles sont plus foibles; d'où s'ensuit que la force est rtes inesgale, ce qui est contre les maximes de fortifier. C'est pourquoy on ne fera ces Angles que lors qu'on y est forcé, & qu'on ne peut faire autrement: comme pour accommoder quelque lieu defectueux de la Place, on ne fera pas des Angles retirez; au contraire il vaut mieux s'auancer, & gagner terrain, que de s'enfoncer en dedans, & diminuer la Place. On laisse ces Angle lors qu'on les treuue faits, ne les pouuant accommoder sans grands frais à cause du Site. *Defauts des Angles retirez.* *Angles retirez ne seront faits q'en neceſſité.*

En cette façon est fortifié Lyon du costé d'Ainay, & tout ce qui regarde le Rosne du costé de S. Clair en Angles saillans & rentrans, & tant les vn que les autres sont obtus, & ont leurs corps fort grands: Mais i'ay remarqué qu'on tire fort obliquement, pour d'vne face pouuoir defendre l'autre; & tant plus on est esloigné de l'Angle, tant plus il est malaisé de tirer contre l'autre face, comme en la Figure 5. de la Planche 23. ou l'Angle ORT estant obtus, OST le sera encor plus [a], & par consequent OTS [b] sera plus aigu, ou plus oblique que OSR, & ainsi des autres qui seront plus obliques tant plus ils s'esloigneront de l'Angle ORT: Pour les rendre meilleurs il y faudroit faire des Plate-formes, mais elles ne sont pas neceſſaires en ce lieu, à cause que le Rhosne qui passe tout proche fortifie assez ce quartier. *Fortification de Lyon du costé d'Ainay.* *Defauts des Angles rentrãs obtus.*

a 16. Propos. 1.
b 32. Propos. 1.

Pour faire ces Angles plus forts, on fait la Tenaille comme en la Figure 3. enfonçant EB, EA, 8. ou dix pas, & esleuant les flancs BC, AD perpendiculaires sur AE, BE, qui seront couuerts par les Orillons FG, qu'on pourra tourner en rond si l'on veut: on fera les Places basses & les Merlons, comme nous auons dit aux regulieres; on y pourra faire aussi des Places hautes. Cecy ne change aucunement l'Angle retiré, mais le rend beaucoup *Pour fortifier les Angles rentrans.*

beaucoup plus fort couurant ce qui defend les faces : autrement on fait cette rettaitte & Place ronde, comme en la Figure 3.

Tenailles. Ceux qui ne font pas des Places basses, ne peuuent pas aussi faire des Tenailles, ou Orillons, particulierem̃et aux Places de terre, qui ne se pourroiẽt soustenir sans estre reuestues pour faire ces couuertures. Il est necessaire à toutes sortes d'Angles retirez simplement de faire des Places fort basses autrem̃et l'ennemy estãt proche de l'Angle, on ne luy sçauroit nuire.

Forcet. Il y a vne autre sorte de Tenailles, qu'aucuns appellent Forces qui ne differe en rien de celle que nous auõs dit, sinon qu'au lieu de faire la courtine entre les deux flancs, ils laissent la pointe cõme en la mesme Figure 3. où l'Angle retiré estant GEF, on fait deux flancs en dedãs en toutes deux: mais en la Tenaille on oste l'Angle AEB, & au lieu on fait la courtine AB, & en la face on laisse cet Angle. La Tenaille me semble meilleure, parce que dãs cette courtine on y peut mettre quelque Canõ, en l'autre on perd cette defense, faisant au lieu les pands BE, EA, qui ne seruẽt de rien, & sont de plus de despẽse: car il faut faire plus de muraille pour faire l'Angle BEA, que pour la courtine AB. Et de plus les coups de Canon qui donnẽt cõtre la courtine AB, ne peuuent pas bricoler pour rõpre le flanc couuert AD

Où l'on doit faire les Tenailles. On se sert particulierement de cette sorte de Tenailles aux lieux qui n'ont qu'vne aduenuë, & de chaque costé ont precipices, ou roches, & le lieu est si estroit qu'on ne sçauroit faire deux Bastion, ni vn seulemẽt qui soit bien flanqué. De cette sorte de Tenailles on en peut voir à Radicofani, qui est sur la descente, deuant laquelle on a fait vne autre piece, tout le reste d'alẽtour est rocher taillé & precipice. A Montmeliã en Sauoye il y a encor vne sorte de Tenailles peu differẽtes de celles-cy du costé qu'il est commandé : mais outre cela il y a d'autres pieces, ainsi qu'à Radicofani

Demi Bastions doiuẽt estre faits apres les Tenailles. Apres les Tenailles suiuent tousiours deux demi Bastions HH, en la Plante, marquée 6. en la perspectiue, aux deux pointes qui font l'Angle retiré pour s'en retourner à l'autre Bastion, lors qu'apres l'Angle retiré il y a vne courtine droite. Que s'il y auoit vn autre Angle retiré qui suiuist, on ne fera le demi Bastion; mais on laissera simplemẽt l'Angle auancé marqué O, en la Figure 5. de la Plante, & de la prospectiue: vn Bastion entier n'y doit estre iamais fait; car sa pointe iroit trop excessiuement auant, si on vouloit qu'il prist sa defence du flanc, ou Angle retiré: & le flanc qu'on feroit du costé de l'Angle retiré ne seruiroit de rien, comme on voit en la Figuere 4. où le flanc LI ne peut tirer autre part que contre la face NO, ce qui n'arriue pas aux flancs qui defendent les Bastions, lesquels tirent au long des faces des autres opposez. Par apres, si l'on veut que la face LM prenne la defence de l'Angle N, l'Angle flanqué M sera tres-aigu, beaucoup plus que QPI l'Angle du demi Bastion, outre la grande despense sans commodité de faire les murailles, LI, LM, MP, au lieu de IP.

Angles rentrans sont par fois bons. On remarquera que toute sorte d'Angles auãcez & retirez ne sont pas mauuais: car par fois on fortifie en cette façon; comme à Montpelier du costé qu'il fut assiegé par le Roy : mais là on ne les pourroit pas appeller Angles retirez, car tous auãçoiẽt hors de la Place: Et nous entẽdõs parler de ceux qui se retirent dans le contour de la Place, & la diminuent: ce qu'il faut fuir lors qu'on y peut faire autre chose. Et bien que ces autres soient bons, i'aimerois mieux faire des Bastions entiers, que ces Angles retirez

5
4
2
3
1
3
1
2
H
H
S
R
T
6
5
4
H
A·D·V·La·Le·Se

DES PLATEFORMES.

CHAPITRE XLVII.

LA façon precedente de fortifier les Angles retirez auec Tenailles est bonne, lors que les Angles sont aigus, ou droits: mais ceux qui sont obtus seront mieux fortifiez faisant vne Plateforme au milieu de l'Angle. *Où l'on doit faire les Plateformes*

On prendra sur chaque costé qui fait l'Angle, depuis iceluy 25. ou 30. pas, & à cette distance on esleuera les perpendiculaires, ou flancs d'autant: sur les deux tiers du flanc on fera l'Orillon, comme aux Bastions; & l'autre tiers sera le flanc couuert, comme on voit en la Figure 1. Planche 24. où l'Angle retiré soit E A C, depuis A iusques à B soient pris 30. pas, & de A en D autant: sur D & B soient esleuez les flancs perpendiculaires DI & BH, le tiers desquels B F, B G sera le flanc couuert, apres on menera la ligne IH. De cette façon il y a vne Plateforme à Bergamo, à main gauche de la porte de Bresse, plus petite que les mesures que nous auons dit. Et à Lyon les Fortifications qui sont du costé de la Croix Rousse, bien qu'il n'y ait aucun Angle rentrant, sont faites auec Plateformes entre deux Bastions; il y en a de mesmes à Chiuas Place de son Altesse de Sauoye. *Comme elles doiuent estre faites.*

Ainsi qu'à ces Angles obtus la Tenailles ne sert pas bien; de mesme aux aigus on ne peut faire la Plateforme, à cause que l'espace entre deux est trop estroit.

Cette sorte de fortifier les Angles retirez est tres-bonne, & par tous les lieux où elle peut estre faite on doit la preferer à la tenaille; d'autant que par ce moyen la Place est augmentée de ce corps, capable de grands retranchemens, où au contraire l'autre la diminuë. Mais il faut remarquer que les costez AE, AC, qui font l'Angle, doiuent estre assez longs, afin qu'ils puissent voir la face IH de la Plateforme, laquelle seroit autrement sans defense. *Comme on doit fortifier les Angles retirez.*

Aucuns ne veulent pas qu'elle soit plate, comme en la 2. mais la font en Angle, comme I K H; parce qu'il disent qu'estant plate, les coups qu'on tirera d'vn costé offenseront l'autre opposé, ce qui n'arriuera pas si elle est pointuë. Il me semble qu'il vaut mieux la faire toute plate, car ainsi elle receuta defense de deux costez, ou autrement ne sera veuë que d'vn. L'inconuenient allegué, peut estre euité en mesme façon qu'on s'empesche de tompre le flanc opposé lors qu'on defend la Courtine. Outre que si l'on fait cette pointe, ce ne sera plus Plateforme; mais vn Bastion dans vn Angle retiré: comme qu'on la face, ie croy qu'il y aura peu de difference en la force. *Figure de la Plateforme.*

La Plateforme qui est à main droite en entrant à Geneue par la porte Neuue, est faite ainsi qu'vn des Redens de la Figure 3.

Au lieu de Plateforme on peut faire vn Angle auancé, comme en la Figure 5. beaucoup, ou peu, selon que les costez de l'Angle retiré sont longs, ou courts: comme par exemple, si les costez RT, RS, faisans l'Angle retiré, estoient de 200. pas chacun, i'auanceray P R, RQ chacun de 40. pas, afin que ce qui reste QS, PT, puisse estre defendu auec le Mous- *Autre mode de fortifier les Angles retirez.*

quet: Si les costez estoient moindres, on auancera aussi moins les costez RP, RQ, de façon que les pointes ST ne soient iamais plus esloignées de QO, PO que la portée du Mousquet; les costez OP, OQ seront prependiculaires sur les faces QS, PT.

Demi Plateformes.

On fait encor par fois d'autres pieces qu'on peut appeller demi Plateformes, lesquelles seruent pour auancer les defenses lors qu'il y auroit quelque face trop longue, à laquelle on ne pourroit pas faire vn Bastion, à cause de l'incommodité du lieu. Pour le fortifier il sera bon faire vne demi Plateforme, comme on peut voir en la Figure 6. De cette façon il y en a à Naples, & à Genes on en voit des semblables.

Cecy est fort bon aux Places qui sont sur des lieux hauts, peu accessibles, lesquels toutesfois peuuent estre battus auec trauail; car ainsi tout est flanqué, & les defenses sont couuertes.

Autres Pieces appellées Plateformes.

On appelle encor Plateformes certaines masses de terre, qu'on esleue seulement pour se couurir de quelque commandement, lesquelles different des Caualiers, en ce qu'elles ne commandent pas, comme est celle qui est à Pesquiere, à laquelle on donne aussi le nom de Caualier.

Pour fortifier entremis les Angles retirez.

Tous les Angles retirez peuuent estre fortifiez les enfermant dans le contour de la Place, & faisant aux extremitez des Bastions complets, & cette façon est meilleure que toutes les autres. Comme en la Figure 7. au lieu de laisser l'Angle retiré LNM, on fait la muraille ML, & aux extremitez les deux Bastions LM.

DES REDENS.

CHAPITRE XLVIII.

En quoy differẽt les Redẽs des Plateformes.

Qu'est-ce que Redens.

CETTE sorte de Redens ne differe pas beaucoup des demi Plateformes que nous auons descrit, si ce n'est en ce qu'ils sont reiterez souuent, & plus simples sans Orillons.

Les Redens sont certaines retraites qu'on fait en quelque face, laquelle autrement seroit sans defense: la Figure 4. de la mesme Planche 24. monstre comme ils sont. Ils seront fort aisez à faire à ceux qui en verront la Figure: on auancera les flancs de cinq ou six pas; plus, ou moins selon la commodité du lieu, & les faces on les fera de 40. ou 50. pas.

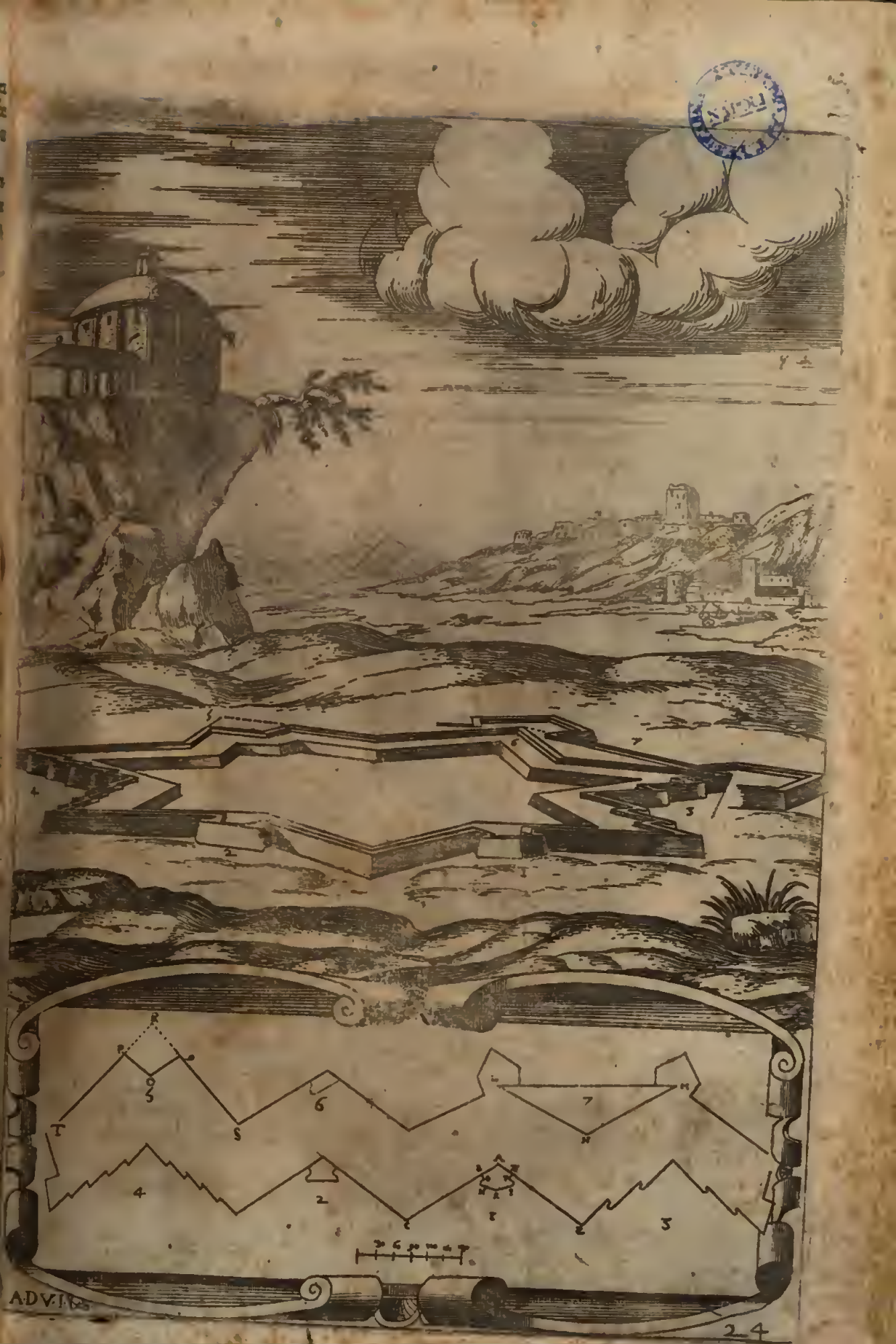
On doiuent estre faits les Redens.

Ces Redens sont faits particulierement aux faces qui sont sur des rochers & lieux hauts, difficilement accessibles, & où il y a peu besoin de defense, & point de lieu pour faire autre chose. Ces Redens sont meilleurs que si on estendoit droitement en long cette partie, ne faisant qu'vne face: car ainsi il n'y a aucun lieu qui ne soit flanqué, ce qui ne seroit pas s'il estoit simplement tout droit.

De cette façon on en voit à Morgues sur les confins des Geneuois: Cette Place est sur le rocher du costé de la mer, où sont ces Redens, difficilement accessible. L'espagnol tient cette Place, & y a vn petit port. qui est au pied de la Ville.

PLANCHE XXIV.

DES


4
2
1
7
3
R
P
Q
T
S
6
L
M
7
H
4
2
1
3
ADVIS

DES TOVRS QVARREES ET RONDES.

CHAPITRE XLIX.

AV commencement qu'on fortifioit les Places, on faisoit des Courtines grandement longues, & au milieu d'icelles certaines Tours rondes ou quarrées: mais du depuis on a veu les defauts & incommoditez qu'elles apportent, c'est pourquoy on ne s'en sert plus. De ce cette façon il y en a encor à Milan, où entre les Bastions qui sont fort petits au milieu des Courtines qui sont tres-longues, il y a des Tours quarrees, Chacun peut iuger facilement les defauts de ces Tours, n'ayans rien de conforme aux maximes de la Fortification, car elles ne sont pas capables de resister au Canon. C'est pourquoy estant batues & rompues, tous les deux Bastions qui sont à coste demeureront sans defense, estans trop esloignez l'vn de l'autre, outre qu'il n'y a pas de place pour mettre les Canons dedans. Le mesme peut-on dire des Tours rondes, lesquelles sont vn peu meilleures que les quarrées, à cause qu'elles ont moins de prise; mais les vnes & les autres sont defectueuses. Toutesfois aux Places irregulieres, quand on les treuue desia faites en quelque lieu à propos, on les laisse, les remplissant de terre, afin q'elles resistent plus.

Tours antiques ne valent rien.

Gayete, Place tenuë de tous tres forte, dans le Royaume de Naples, est fortifiée auec des Tours rondes. Il est vray que le Site de luy-mesme est tres-fort, car cette Place est bastie sur vn rocher inaccessible du costé qu'elle auance dans la mer qui l'enuironne: le costé de la terre est encor presques tout rocher coupé, hormis à l'aduenuë qui est dans la Ville, à laquelle toutesfois il faut monter bien rudement: & c'est plutost l'assiete de la Place qui la fait estimer forte, que les Tours qui l'enuironnent. Vis à vis de Gayete il y a vne montagne autant haute que la Place, sur laquelle il y a vne grosse masse en forme de Tour ronde, qui peut auoir 20. ou 25. pas de diamette, separée de tout autre bastiment. Il me semble que cette piece est plus nuisible, que profitable, d'autant qu'elle est sans defense: c'est pourquoy assez facile à estre prise, ou si l'ennemy y estoit logé, il pourroit s'en seruir comme d'vn fort Caualier pour batre la Place: on pourra dire qu'elle est minée, & qu'on ne sçauroit s'y loger sans se perdre; mais à cela il y a prou remede,

Places fortifiées auec Tours.

Le chasteau qui est à Ciuita Vechia aupres du port, est aussi fortifié auec quatre Tours rondes aux quatres angles, & vn autre au milieu de la face, qui regarde le port où est la porte dudit Chasteau. Ces Tours sont basties de pierre, & la muraille est fort espaisse; & les Canonnieres estant fort profondes, le feu & le vent du Canon a esbranlé les pierres qui sont autour, bien qu'il tire rarement, d'où l'on peut iuger que feroit le Canon de l'ennemy tirant contre, c'est aussi vn vieux Chasteau.

Autres Places.

A Paris à main droite au sortir de la porte S. Antoine il y a vne certaine petite piece qui fait defense au Bastion de la Bastille, parce que l'autre qui est vers la Seine est trop esloigné; mais cette piece ne vaut rien à cause de sa petitesse.

Autres Places.

On ne doit plus fortifier auec Tours.

Nous dirons qu'alors qu'on veut accommoder vne Place, il ne faut pas

pas y bastir des Tours nefues, ni autres semblables defenses, parce que de racommoder vne Place auec ces petites pieces, on perd la peine & le temps, & la despense qu'on y fait; à cause qu'elles sont defectueuses, & de peu de force, & faut croire que l'ennemy s'auisera bien qu'ayant rompu ces Tours, les Bastions estans trop esloignez seront sans defense; c'est pourquoy il faut par tout rendre la force de la Place esgale; car touiours l'ennemy prend le plus foible.

COMMENT ON DOIT FORTIFIER les Chasteaux des particuliers,

CHAPITRE L.

LORS qu'on voudra fortifier vn Chasteau pour quelque Seigneur particulier, au lieu d'y faire des Tours quarrées & rondes, on pourra les faire en forme de Bastions, ainsi qu'est le Chasteau de Monsieur d'Vrfé en Forests, & S. Marie en Normandie, & plusieurs autres.

Fausses brayes bõnes pour fortifier les Chasteaux des particuliers.

Pour les fortifier mieux on fera des Fausses brayes tout autour des murailles, auec Flancs & bastions, ainsi qu'est fait le quarré, ou corps du bastiment : les Flancs on les fera de 4. ou 5. pas selon la grandeur du lieu, comme aussi les demi Gorges & Courtines à proportion; elles seront esloignées de la muraille du Chasteau enuiron deux pas: ces Fausses brayes pourront estre faites de muraille espaisse d'vn pied & demy de briques, ou de pierre, & meilleures encor de terre grasse battue, comme on fait en Languedoc, qu'on appelle paroy, ou pisé, espaisses de deux ou trois pieds, & par ainsi pourront resister au Faucouneau : on les esleuera vn peu plus que la hauteur d'vn homme : les Canonieres seront faites d'vne pierre percée au milieu, auec sa fente pour viser. Cette pierre estant ronde pourra estre tournée de tous costez, afin que les Mousquetaires auec peu d'ouuerture puissent tirer en plusieurs endroits. Au de la des Fausses brayes doit estre le Fossé, qui sera meilleur plein d'eau, s'il se peut, en ces petits lieux. Ces Fausses brayes sont excellamment bonnes, parce qu'on peut laisser tout le corps du bastiment quarré sans Tours, & sera tres-bien fortifié contre tous coups de main. Elles son meilleures & plus commodes que les Tours qui flanquent; car pour faire des Canonnieres il faut percer tout le logis, ce qui gaste les chambres & sales, & ne defend pas si bien que ces Fausses brayes, qui rasent la campagne, & sont peu descouuertes.

Canonieres de Fausse brayes.

DES RAVELINS, OV PIECES DETACHEES.

CHAPITRE LI.

Qu'est-ce que Raueliñ.

AVCVNS Italiens appellent Raueliñ, ce qui est sur vne ligne droite, encor qu'il soit complet de toutes les parties necessaires à vn Bastion, & ne differe en rien d'iceluy, si ce n'est en ce qu'il est posé sur vne ligne droite, ce qui me semble fort absurde

ſurde, d'appeller par exemple Rauelin le Baſtion des Fançois qui eſt à Padoue, lequel eſt auſſi beau, & auſſi grand qu'il s'en puiſſe voir. De cette ſorte de Rauelins nous n'entendons pas parler icy: mais ſeulement des pieces qui ſont deſtachées, ou ſeparées du corps de la Place par le foſſé, & c'eſt ce que proprement nous appellons Rauelins.

Nous pouuions mettre cette partie dans le Diſcours des Places regulieres, parce que pluſieurs veulent qu'on en mette touſiours deuant les Courtines d'icelles, meſmes ces pieces ſemblent eſtre neceſſaires par tout, & principalement pour couurir les portes: toutesfois parce qu'aux regulieres nous n'auons entrepris que de parler du corps de la Place regulierement conſtruict, nous auons laiſſé ceux-cy comme membres exterieurs.

Definition des Rauelins.

Les Rauelins ſont certaines pieces triangulaire, ou à quatre, ou à cinq, ou ſix faces, dont les deux auancées ſont comme les faces des Baſtions, & les autres deux ſont les flancs, & l'autre eſt le derriere de tout ce corps qui eſt ſeparé de la Place par le grand foſſé. Par fois il y aura deux de ces pieces iointes par vne Courtine, ainſi que les Baſtions, & ceux-là ſont Rauelins doubles.

Où doiuent eſtre mis les Rauelins.

La premiere façon de Rauelins ſimples ſans flancs, s'applique le plus ſouuent deuant les portes, comme en la Figure 1. Planche 25. & lors ils doiuent eſtre faits Angles aigus, de 50. ou 60. pas de gorge, & par fois plus grands, ſelon le lieu qu'on les met. L'on fera dedans iceux vn ou deux corps de garde H, L, qu'on rencontrera auant qu'entrer dans la Place, & deux ponts-leuis M, & G, par ce moyen on eſt plus aſſeuré des ſurpriſes, & du petard.

Leur foſſé.

Il faut remarquer qu'outre le grand foſſé M, qui ſepare le Rauelin de la Place, il en doit auoir encor vn autre autour du Rauelin IG plus eſtroit que le grand de la moitié, lequel aura ſes Contreſcarpes & chemins couuert, tels que nous auons deſcrits aux Fortifications regulieres.

Longueur des faces.

La longueur de chaque face du Rauelin ne doit pas eſtre ſi grande que celle des Baſtions, ou au plus leur doit eſtre eſgale 40. ou 50. au plus 60. pas: & ceux-cy eſtans Angles droits ſont pour couurir les Courtines trop longues. Ces meſures ne ſont pas preciſes, car on doit ſe gouuerner ſelon le lieu où on les doit mettre. Leur hauteur ne doit pas auſſi eſtre fort grande par deſſus la campagne, afin qu'elle ſoit commandée dauantage de la Place, & endommage beaucoup plus l'ennemy tirant plus proche du niueau d'icelle: ce ſera aſſez de 8. ou 10. pieds par deſſus ſon plan, lors qu'on ne fait point d'autres pieces deuant les Rauelins, autrement il faudroit les eſleuer vn peu plus, afin qu'ils commandaſſent à ce qui leur ſera au deuant; mais ils doiuent touſiours eſtre moins hauts, & commandez de la Place.

Leur hauteur.

Leurs Parapets.

Leurs Parapets ſeront faits comme ceux du Rempar de la Place: toutesfois a ceux-cy, à cauſe de leur baſſeſſe, il ſemble qu'il vaudroit mieux faire les Parapets hauts auec des Canonnieres, à cauſe que les Canons, ni les Mouſquetaires en ſe retirant ne ſeront pas à couuert, & parce que tous les trauaux de l'ennemy, tant ſoit peu qu'ils ſoient eſleuez deſcouuriront dedans: leurs Rempars ſeront moindres que ceux de la Place, ainſi qu'eſt leur foſſé: on peut les faire plains, eſtans couuerts de hauts Parapets, ainſi on aura plus de terre & de lieu pour les retranchemens.

Raulins seruent à couurir les portes.

Ces Rauelins semblent estre affectez pour couurir les portes, & cette façon est fort vsitée en France en la plus part des Places qu'on a fortifié de present: au deuant des portes on a fait des Rauelins, bien qu'elles fussent murées; comme à Clerac, à Montauban vers Ville-Bourbon, à Narbonne à la porte qui est du costé de Beziers, deuant la porte de la Citadelle de Calais, & en plusieurs autres lieux. A Niumegue il y en a qui ne sont pas deuant les portes, & à la Ville de Coëuorden, laquelle est veritablement la mieux fortifiée, comme i'estime, qui soit non seulement dans le païs bas, mais encore au reste de l'Europe: outre les Fausſebrayes qui sont autour de la Place, il y a des Rauelins, & non seulement vers le milieu des Courtines pour couurir les portes, mais encor sur les pointes des Contreſcarpes, qui correſpondent aux Angles flanquez; ce qui la rend remarquable par dessus toutes les autres Villes.

Seruent aussi pour couurir les Courtines.

Ces Pieces sont mises au milieu des Courtines, particulierement lors qu'elles sont trop longues; pour couurir leur defaut, lors qu'on n'a pas le temps d'y faire vn Bastion au milieu, ou qu'on ne veut faire la despense, ou que la Courtine n'est pas si longue qu'elle soit capable d'vn Bastion, on fait vn Rauelin au milieu, comme on a fait fraischement à Plaisance, Et lors ont fait les demi gorges d'iceux plus grandes, afin qu'ils couurent dauantage.

L'Angle flanqué du Rauelin quel il doit estre.

La pointe du Raüelin ou Angle flanqué doit touſiours estre aigu, ou pour le plus droit: la raison est, parce qu'il doit estre flanqué du corps de la Place, lequel estant esloigné de la largeur du fossé, si l'Angle du Rauelin estoit obtus, les lignes des faces du Rauelin estant prolongées iusques à la Place, elles s'eſlargiroient trop, & par ainsi seroient moins veuës, & auroient moins de defense de la Place, comme en la Figure 1. du Rauelin, soit l'Angle d'iceluy droit, sa moitié L I S sera demi droit, estant menée S N perpendiculaire à la Courtine, N R S sera aussi demi droit [a]; donc R N, & S N seront eſgales: or S N est la largeur du fossé, laquelle en cet endroit nous supposons estre 30. pas: donc depuis le milieu de la Courtine M, iusques à R, où commence la defense du Rauelin il y aura l'espace M N vn peu moindre que toute la demi gorge L S, qui est 45. pas, & encor 30. pas pour N R, qui sont ensemble la toute M R, 75. pas. Tellement que pour prendre la defense du Rauelin angle droit de la Courtine, il faudroit qu'elle eust plus de 150. pas, à cause que les 75. R M ne font que la moitié d'icelle: c'est pourquoy on fera les demi gorges d'iceux Rauelins moindres; c'est à dire, de 25. pas, lors que la Courtine est de 100. pas, ou de 30. lors que la Courtine est de 120. & l'Angle flanqué d'iceluy de 82. degrez, & par ainsi ils auront 8. pas de defense de la Courtine T R, & autant de l'autre costé; ce qu'on pourra facilement voir par le calcul, & cette façon de Rauelin est la meilleure. Lors qu'on les met à la Fortification reguliere, on leur donne 60. pas de gorge, & leur Angle flanqué 82. degrez; ce qui se fera facilement si à l'extremité de la demi gorge L V, menée toute droite sans faire Angle en L; on fait l'Angle L V I de 49. degrez; l'autre V I L sera de 41. lequel est la moitié du total 82.

[a] 32. Propos. 1.

D'où ils doiuent prendre leur defense.

Rauelins ne doiuent estre trop esloignez du corps de la Place.

De ce qui est dit, on tirera pour maxime, que lors qu'on fait vn Rauelin pour couurir quelque Courtine; ou Angle de la Place vieille, ou neuue, il ne faut pas le faire trop esloigné, afin qu'il soit plus defendu: outre cela

cela on a l'auantage du commandement de la Place, plus grand sur celuy du Rauelin estant plus proche : car d'autant que le corps qui est commandé est plus esloigné de celuy qui commande, d'autant monis decouure le commandement dans iceluy, outre que les tirs pour defendre les faces d'iceux Rauelins esloignez, & de leurs Contrescarpes, sont plus foibles, & du tout hors de portee pour defendre les autres ouurages qu'on voudroit faire deuant iceux: par apres si on les veut miner, il faut faire vn plus grand chemain; & pour estre bien defendus, il faut que leurs Angles soient plus aigus.

Rauelins auec flancs & sans flancs.

Aucuns Rauelins sont sans flancs, triangulaires ou quarrez, comme ceux de la Figure 1. les autres auec flancs, comme en la mesme Figure, retranchant les Angles O O. La premiere façon est meilleure pour couurir d'auantage les faces qui sont beaucoup longues, toutesfois auec Bastions aux extremitez de la face longue, desquels ou de la Courtine, ces Rauelins doiuent receuoir leur defense: car il ne faut iamais que le Rauelin soit si large, ou estende tellement ses faces qu'il couure celles des Bastions qui le doiuent defendre: vn Rauelin doit tousiours estre flanqué de quelque partie du corps de la Place, assez forte pour resister au Canon, autrement il ne vaudroit rien. Aux Places regulieres aucuns tiennent que les faces des Rauelins doiuent estre menées des extremitez de la Courtine, bien que plusieurs se contentent qu'ils soient flanquez seulement des faces des Bastions. Et moy ie suis de leur opinion; car il est à propos que les Rauelins couurent les flancs, qui sont sans Orillons; & à ceux ausquels il y en a, si on vouloit que les Rauelins commençassent à prendre leur defense de la Courtine, il faudroit les faire ou fort petits, ou fort aigus, à cause que ledit Orillon auance beaucoup.

Rauelins doiuent couurir les flancs.

Autre façon de Rauelins.

La seconde façon auec flancs O O est bonne, lors qu'ils sont faits non seulement pour couurir, mais encor pour defendre; & quand aux extremitez des Courtines, il n'y a rien qui flanque tout au long, ou qu'il y a quelques Tours antiques, lesquelles il faut terrasser, afin qu'elles resistent au Canon, parce que les flancs qu'on leur fait seruent pour defendre ces Tours, & ces parties imparfaites, lesquelles sont sans defense. Et quand bien on feroit entre deux des Rauelins simples sans flancs, les faces d'iceux ne pourroient pas commodément defendre ses defauts, à cause des obliquitez des coups tirez de ces lieux là. A ceux-cy l'on pourra faire les demi gorges L S plus grandes, afin qu'ayant retranché les flancs O S il y reste assez de corps.

Largeur du fossé des Rauelins.

A tous ces Rauelins il faut faire le fossé large de 10. ou 15. pas, profond de 12. ou 15. pieds : mesme il sera meilleur qu'il soit aussi profond que le grand fossé, dans lequel il se doit aller rendre; de façon que le Rauelin demeure comme vn Isle, bien qu'aucuns veulent qu'il y ait vn flanc qui soit continué auec le Corridor, comme en la Figure 3. mais cela me semble mal, car s'il est attaqué par là, ce sera vn passage à l'ennemy, sans fossé & sans estre flanqué d'aucun lieu; d'auantage il est facile d'estre surpris par ce passage. Si l'on veut qu'il y ait vn flanc, ie le feray plus bas que le Rauelin, à niueau de la campagne, auec Merlons, cõme les Places basses, capable de renir deux petites Pieces, & que le fossé du Rauelin suiue tout autour, s'allant rendre dans le grand fossé, comme on voit en la Figure 2.

Rauelins doiuent estre en Isle.

Flancs des Rauelins.

ce flanc ſera tres-bon, parce qu'eſtant bas, il n'empeſchera pas la defenſe qui vient de la Courtine, ou de la face du Baſtion, qui fera ſon effect celuy-cy eſtant rompu. De ce que deſſus on voit qu'il y a aux Rauelins deux ſortes de flancs : au premier ils ſeruent pour flanquer ce qui leur eſt aux coſtez, comme OO, au ſecond ils flanquent leurs faces meſmes, cõme PP.

Rempar de Rauelin.

Le Rauelin doit auoir ſon Rempar & ſon Parapet de terre, cõme nous auons dit : de ces Rauelins auec flancs il y en a à Carmagnole, Place du Piedmõt tres-forte, à Geneue du coſté de Gex, & en pluſieurs autres lieux.

Lors qu'on veut qu'ils ſeruent pour couurir vne porte, il faut faire l'ouuerture à l'vne des faces du Rauelin, tellement qu'on alle en dérournant pour entrer dans la Place, ainſi qu'on voit en la Figure 1.

Rauelins doubles.

Si la face, ou Courtine à fortifier eſtoit ſi longue qu'vn Rauelin, ne ſuffit pas pour la couurir & defendre, on y en fera deux joints enſemble, auec leur Courtine, laquelle aura Foſſez, Rempars & Parapets, ainſi qu'au reſte. Ainſi eſt couuerte la porte de Verceil qui eſt du coſté de Turin, Creme eſt auſſi fortifiée en cette façon par les Venitiens, leſquels on fait faire tout autour des pieces deſtachées de terre, peu eſleuées auec leur foſſé au deuant, & le Rempar ainſi que nous auons dit, & comme on voit en la Figure 5.

Autre façon de Rauelins doubles.

On les peut auſſi faire ſeparez ſans aucune Courtine, comme en la Figure 4. laquelle monſtre la diſpoſition de leurs flancs & de leurs faces.

Où peuuent encor eſtre mis les Rauelins.

Les Rauelins ſimples peuuent eſtre encor appropriez aux Angles rentrez au lieu de Tenaille, ou de Plateforme au delà du foſſé, qui eſt au long de l'Angle retiré, on fera vn Rauelin qui prenne ſa defenſe des deux coſtez, qui font l'Angle retiré, lequel en ſera tres-bien flanqué, la defenſe grandement augmentée, & beaucoup de terrain qu'on gagne en dehors. Il y en a vn de cette façon au Chaſteau S. Herme à Malte au deuant d'vn Angle retiré.

Bien qu'on ait fait vne Tenaille dans l'Angle retiré, ſi l'on met vn Rauelin au deuant, le lieu en ſera beaucoup plus fort.

Quels ſont meilleurs les Baſtions attachez ou ſeparez du corps de la Place.

On pourroit demander, quel eſt meilleur de fortifier vne Place auec Rauelins deſtachez, & ſeparez du corps de la Place par le foſſé, ou auec des Baſtions continus à icelle. La reſponſe en eſt aiſée, que les Baſtions ſont beaucoup meilleurs : car pluſieurs reprouuent les Rauelins pour s'en ſeruir pour le corps de la Place ſans autre Fortification, & ne le veulent mettre qu'en neceſſité, ou apres que la Place eſt fortifiée. Bien qu'ils ſoient tres-bons ainſi appliquez ; toutesfois ils ne ſont que couuertures & defenſes exterieures ; & ceux qui ſe ſeruent ſeulement de ceux-cy ſe priuent de la meilleure piece de la Fortification, qui ſont les Baſtions, leſquels n'empeſchent, & n'excluent pas les autres ouurages, & Dehors que nous deſcrirons apres. Si on dit qu'on les fera complets auec les meſmes meſures & parties des Baſtions, & que pour eſtre ſeparez de la Place par le foſſé, ils ne changeront pas de nature, & ne perdront pas la force, au contraire qu'ils ſeront meilleurs ; d'autant que l'ennemy y eſtant entré, ne pourra pas aller plus ourre ſans beaucoup de peine de paſſer ce nouueau foſſé. Ie dis que cette ſeparation ne vaut rien, parce qu'ils ſeront dangereux à eſtre ſurpris, & difficiles à eſtre ſecourus. Il y a vn Autheur moderne, qui dit, qu'il n'eſt point neceſſaire de les garder en temps de paix, pour

Il faut garder les Rauelins.

la

la difficulté qu'il y a de faire vne entrepriſe ſans qu'on en ſoit aduerti, à quoy ie ne puis condeſcendre : car puis qu'il eſt aſſeuré qu'on ne fortifie que les Places fronteries, elles ne ſeront pas beaucoup eſloignées de l'ennemy, qui l'empeſchera de mettre inſenſiblement dans les garniſons plus proches plus grand nombre de Soldats que l'ordinaire pour executer ſon deſſein ? Tant de Places qu'on a ſurpriſes, tant qu'on a petardées, ceux de dedans l'ont ils ſceu auparauant ? Si ces entrepriſes ſi difficiles contre des lieux gardez ont reüſſi ; pourquoy ne reüſſiront-elles pas à vn lieu abandonné, où eſtans entrez, & n'y ayant rien qui les flanque, ils forceront la Place ſans peine, & auront auant d'auantage qu'on auroit à vne autre Place apres auoir gagné les Baſtions ? On remarquera que c'eſt pis de ne garder pas ces Pieces, que le Dehors que nous deſcrirons apres ; parce que cecy eſt le corps & le principal de la Fortification, apres lequel il ne reſte rien qu'vne ſimple enceinte, laquelle encor ils veulent eſtre ouuerte à tous les Angles, qui ſeruira de paſſage facile pour entrer dans la Place. Aux Dehors, bien qu'on ne les garde pas, on tient touſiours aſſeuré le corps de la Fortification, duquel on peut repouſſer ceux qui ſeroient entrez par ſurpriſe, & empeſcher ceux qui les voudroient ſecourir.

Comparaiſon de la force des Baſtions à celle des Rauelins.

Et quand bien ces Baſtions deſtachez ne pourroient pas eſtre ſurpris, ſi on compare la force d'vn Baſtion à vne Piece deſtachée, celle du Baſtion ſera plus grande : qu'on regarde la commodité qu'apporte ce foſſé à ceux de la Place, autres certes que d'arreſter l'ennemy lors qu'il ſera là deſſus, à laquelle l'incommodité de defendre & ſecourir ce lieu ſera eſgale, & plus grande lors que le foſſé ſera plein d'eau. Par apres, quel ſeroit plus fort, ou de faire pluſieurs retranchemens l'vn apres l'autre dans ce lieu où eſt le foſſé, ou faire ce foſſé : Il me ſemble que l'ennemy aura plus de peine de forcer pluſieurs Pieces bien flanquées, que d'entrer dans vne ſeule ſans aucune defenſe. Qu'on conſidere encor ſi l'auantage du foſſé A C, en la Figure 4. eſt auſſi grand que la force du flanc, qui ſeroit autrement fait dans cet eſpace A C, s'il eſtoit joint à la Courtine. Il faudra que le flanc ſoit fort petit, comme C D, ou le Baſtion fort aigu, comme B E ; & par ainſi on diminuera la defenſe, ou on rendra defaillant & foible le Baſtion, contre la maxime de la Fortification. Si on fait des autres Rauelins & Pieces deſtachées deuant ceux-cy, il faudra qu'ils ſoient fort haut pour leur commander, & par conſequent commanderont à la Place, ce qui eſt tres-mauuais, ou bien il faudroit eſleuer exceſſiuement les Rempars, leſquels eſtans ſi hauts, ne pourroient aucunement tirer dans le foſſé qui ſepare le Baſtion. Ie n'ay iamais veu Place fortifiée de cette façon, & ne croy pas qu'il y en ait, i'eſtime qu'elle eſt defectueuſe, & que cet Autheur l'a miſe comme nouuelle inuention. Mais les choſes de la guerre qui ſont faites apres l'exemple & la raiſon, doiuent eſtre plus ſuiuies que celles qui ſont fondées en la ſeule opinion.

Defauts des Rauelins au prix des Baſtions.

Qu'euſt dit Erard là deſſus qui reprouue les Rauelins non ſeulement pour Fortification principale, mais encor n'en veut point aux Places fortifiées, pource qu'ils ne ſont flanquez que des faces entieres des Baſtions, ce qu'il eſtime trop peu. Et puis les frais des bateaux, ou du pont qu'il faudroit faire pour paſſer, luy ſemblent trop grands pour admettre cette Piece, qu'il iuge fort foible. Ie croy que s'il s'eſtoit treuué à la priſe

Rauelins ne doiuent eſtre reprouuez.

de quelqu'vne de ces Pieces il n'eust pas ainsi parlé, & ceux qui y auront esté, sçauront dire si elles sont bonnes, ou non. Et ne se trouuera personne qui ne dise, qu'apres que le corps de la Place sera fortifié, y adjoustant des Rauelins elle sera plus forte: car ces Pieces sont de tres-grande defense, difficiles a prendre, & perilleuses pour s'y loger, comme nous auons veu à Ville-Bourbon, où pour forcer vn Rauelin il fut tué quantité de braues gens, lequel pourtant ne fut pas pris, à cause qu'outre ce Rauelin la Place estoit fortifiée, & il estoit flanqué des deux faces des Bastions, & par dedans estoit veu du reste des faces, des flancs, & de toute la Courtine. Estans entrez dedans courageusement, ceux qui s'y voulurent arrester furent la plus part tuez, ou blessez: Et parce qu'on leur tiroit incessamment de tant de lieux, ils n'eurent pas loisir de se couurir, & fallut abandonner la Poste prise.

Difficulté qu'il y a a prendre les Rauelins.

Inuention pour separer soudainement vn Bastion du corps de la Place.

Pour contenter ceux qui veulent des Rauelins au lieu des Bastions, qu'ils se seruent de l'inuention suiuante: Qu'on face vne voute soustenuë sur des piliers: laquelle passe par toute la gorge du Bastion; dans ces piliers on fera comme des trous, ou niches, dans lesquels on peut ranger vn baril de poudre à chacun: y mettant le feu, la voute sautera, & separera le Bastion de la Place. Pour dire comment cela reussiroit, ie n'en sçay rien, si cela se separeroit ainsi nettement sans faire montée, ou s'il feroit plus d'ouuerture qu'on ne voudroit, & si les esclats ne nuiroient pas a ceux de la Place, ou si quelque mine de l'ennemy ne le feroit rompre deuant temps. De cecy n'en ayant point veu d'experience, on n'en peut parler que par cœur: toutesfois l'inuention en est belle.

Bastions sont meilleurs que les Rauelins.

De ce que dessus nous inferons que les Places fortifiées auec Bastions seuls, sont meilleures qu'auec Rauelins seuls sans Bastions, ni autre ouurage: toutesfois celles qui ont Bastions & Rauelins sont meilleures que celles qui ont l'vn ou l'autre seul.

I'estime que les Rauelins sont plus commodes aux lieux secs, qu'à ceux qui ont le fossé plein d'eau, a cause de l'incommodité du passer & repasser.

Rauelins doiuent estre minez.

Ces Pieces doiuent estre gardées aussi bien que la Place; & pour estre plus asseurées, on peut les miner, afin qu'estans surprises, l'ennemy s'y voulant loger, d'vn seul coup on l'en oste, & tous ses logemens.

Si le Rauelin est grand, on y peut faire des retranchemens dedans; mais il faut qu'ils soient de telle façon qu'estans pris ils soient descouuerts de la Place.

On remarquera que lors qu'on fait des Rauelins dans les ouurages de Corne, il faut les faire plus petits que ceux que nous auons descrits: on les proportionnera à la grandeur d'iceux ouurages.

PLANCHE XXV.

DES

3
4
3
2
1
5
C
D
B
4
E
K
M
F
F
3
2
1
A·D·V·In. & Sculp.

DES OVVRAGES DE CORNE.

CHAPITRE LII.

CETTE sorte d'ouurage s'estend beaucoup plus loin que les Rauelins, & occupe plus de place dans la campagne. Il y en a de plusieurs façons : les vns se font en estressissant vers le dehors, & plus larges du costé de la Place, prenant leur defense des deux Bastions, & coupez en deux pointes, ce qui les fait appeller Cornes, ainsi qu'il se voit en la Figure 3. Planche 26. *Diuerses façons d'ouurage de Corne.*

Les autres se font au contraire, en estressissant du costé de la Place, de façon qu'ils semblent aller aboutir au centre de la Place, & font deux pointes comme la precedente : on appelle ceux-cy en queuë d'Arondelle, comme il est en la Figure 2. Ceux-cy ont leurs pointes plus aigues que les autres ; mais ils ont plus d'estenduë ou largeur du costé de la campagne. *Dehors en queuë d'Arondelle.*

L'autre façon est qu'on fait les deux costez paralleles, & de mesme largeur par tout, comme en la Figure 1. A toutes ces deux façons, au lieu de faire deux pointes simples au bout, on y fait vn flanc de chaque costé en forme de demi Bastion de huict ou dix pas de gorge, & le flanc cinq ou six pas, sans comprendre le Parapet, ainsi qu'on voit en la Figure 1. où au lieu de faire l'Angle simple HGI, on fait les flancs AF, EB, & la Courtine EF. *Autre paralleles.*

Cette façon de faire des flancs est plustost adaptée aux ouurages qui vont en eslargissant vers la campagne, qu'aux autres qui sont estroits ; à cause que les deux costez s'approchans ne permettent pas qu'on y puisse faire ces deux flancs, ou bien il faudroit necessairement faire les deux Cornes ou pointes fort aigues & petites, inutiles par consequent pour y combatre dedans : mais à ceux qui sont en queuë d'Arondelle, à cause qu'ils vont en eslargissant on y peut commodément faire ces deux flancs. *Dehors auec flancs.*

Ie tiens que ces Dehors, ou autres qu'on peut faire, sont de telle consequence, qu'ils sont beaucoup plus forts que quelconque autre Fortification, lors qu'ils sont mis à propos en leur lieu, auec les circonstances requises. Nous dirons les commoditez & la force qu'ils apportent à vne Place, & la methode qu'il faut tenir à les faire auec leurs mesures, le temps & le lieu où ils doiuent estre. *Dehors sont tres-necessaires.*

Ces Pieces d'ordinaire sont mises vis à vis du milieu des Courtines, au de là des Contrescarpes dans la campagne, & souuent on les met aussi vis à vis des pointes des Bastions : Quelquesfois on les fait si grands, qu'ils couurent toute vne Courtine, & ptennent leur defenses des faces des deux Bastions, qui sont aux extremitez d'icelle Courtine : mais il vaut mieux les faire moindres, & qu'ils soient veus & flanquez des extremitez de la Courtine : car ainsi ils ne seront pas de trop grande estenduë, & seront mieux flanquez. *Ouurages de Corne ou doiuent estre mis.*

L'vsage de ces Pieces est, qu'ils tiennent par fois lieu de Fortification, *A quoy seruent ces Pieces.*

lors qu'on eſt ſurpris de l'ennemy, & qu'on n'a pas le temps de faire des Baſtions, ils ſeruent aux lieux où les Courtines & defenſes ſont trop longue, & pour couurir ces defauts on y applique ces ouurages de Corne; & alors ceux qui ſont plus larges vers la Contreſcarpe ſont meilleurs, d'autant qu'ils couurent d'auantage, & le dedans en eſt plus grand pour y faire des rerranchemens & nouuelles defenſes, ainſi que nous dirons. A S. Antonin il y auoit deux petits Baſtions fort eſloignez l'vn de l'autre: ceux de la Place n'ayans pas temps de faire autre choſe, ils mirent des Dehors entre deux, comme nous auons dit, & tels qu'on voit dans la Figure 3.

Aux Places fortifiées comme elles doiuent eſtre.

Lors que la Place eſt fortifiée on les fera paralleles comme les 1. ou en queuë d'Arondelle, comme les 2. d'autant que par ce moyen ils empeſcheront moins les Baſtions & flancs de voir & tirer au delà des Contreſcarpes: c'eſt ainſi que ſont faits aucuns dehors de Geneue, auſquels on trauaille iournellement du coſté de S. Pierre, comme on voit aux Figures ja dites; aucuns ſont faits ayans des flancs à leur pointe.

Celles qu'on met aux pointes des Baſtions comme faites.

Ceux qui ſont mis aux pointes des Baſtions, ne ſont pas ſi bien flanquez que ceux qui ſont deuant les Courtines, leſquelles regardent directement leurs faces; mais icy les pands des Baſtions les voyent obliquement. Or parce qu'ils ſont tres-neceſſaires en cet endroit, on les fera en queuë d'Arondelle, & par ainſi ils ſeront moins obliquement flanquez des faces des Baſtions, comme en la Figure 2. où l'on voit qu'eſtans faits paralleles, les coups C D tirez du Baſtion ſont obliques, & en queuë d'Arondelle, comme A B, ils tire droitement. On les peut auſſi faire comme en la Figure 5. auec leurs flancs tant du coſté de la Place, que du dehors. Et cela eſt bon, principalement lors qu'ils ſont beaucoup eſloignez du Baſtion.

Contre-gardes.

Deuant le Baſtion on fait auſſi au lieu des Rauelins ou ouurages de Corne d'autres Pieces, appellées Contregardes: elles different du Rauelin en leur Figure, du reſte elles luy ſont ſemblables. Ces Pieces doiuent couurir la plus grande partie de la face du Baſtion, & ſeront en Iſle enuironnées du foſſe, veuës & flanquées des deux flancs des Baſtions oppoſez, auſſi haut eſleuées que les Rauelins, afin qu'elles puiſſent commander aux ouurages de Corne qu'on mettra au deuant. On remarquera qu'il faut neceſſairement que ces Pieces ſoient fort aiguës, eſtans faites deuant les Baſtions Angles droits, ce qui les rend vn peu defaillantes, Figure 4.

Meſures des ouurages de Corne.

La meſure des ouurages de Corne doit eſtre, que la plus eſloignée pointe de la Place ne doit iamais eſtre ſi loin que la portée du Mouſquet: ce ſera beaucoup ſi on les auance de 50. ou 60. au plus de 80. pas au delà des Contreſcarpes, bien que aucunesfois on les auance beaucoup plus ſelon la neceſſité & ſituation du lieu.

Largeur de ces Pieces.

Leur largeur, lors qu'ils ſont faits pour couurir les defauts, ne peut eſtre determinée: toutesfois il ne faut les faire ſi exceſſiuement larges qu'on ne les puiſſe garder; mais on ſe meſurera ſelon la force & le nombre des perſonnes qu'on a pour les defendre.

Quant à ceux qui ſe font aux Places fortifiées, on les pourra autant auancer que les autres, & les faire larges vers la Contreſcarpes de 40. pas,

ou

où enuiron, allans en eſlargiſſant vers le dehors : s'ils ſont paralleles on les pourra faire iuſques à 60. pas de large. Ils doiuent auoir vn foſſé large de dix ou douze pas, profond de douze ou quinze pieds, auec le chemin couuert, afin de les rendre plus forts, & pour auoir de la terre pour eſleuer leſdits Dehors, & pour faire leurs Rempars, qui ſeront de cinq, ou ſix pas d'eſpeſſeur, ou dauantage, & par deſſus leurs Parapets de douze pieds d'eſpeſſeur. Leur hauteur doit eſtre de telle façon, que les Baſtions de la Place deſcouurent & commandent par deſſus ces Dehors & leurs Parapets, afin que l'ennemy les ayans pris ſoit touſiours deſcouuert & commandé, & ne puiſſe pas s'en ſeruir à ſon auantage, & endommager de là ceux de la Place. Autrement on pourra eſleuer par tout le Rempar vn petit Parapet qui ſoit du coſté de la Place ; & pour pouuoir tirer par deſſus il faudra faire au dedans de ces Pieces vne Banquere haute, de telle façon qu'on puiſſe tirer par deſſus ces Rempars, & par ainſi les Soldars ſeront aſſeurez & couuerts, auec ce petit Parapet de faes, ou de paniers, ou tel autre qu'on treuuera à propos, comme nous auons dit aux Parapets. Cette façon me ſemble meilleure que la precedente, bien qu'aucuns la reprouuent, parce qu'ils diſent qu'on ne peut pas les defendre auec la pique, à cauſe de leur eſpeſſeur : mais il faut remarquer que l'ennemy n'attaque iamais ce Pieces qu'il n'ait fait breſche ou auec la mine, ou auec le Canon, ou autrement : de ſorte que toute cette eſpeſſeur ne reſte pas apres qu'ils ſont batus. Les autres Parapets eſtans fort eſleuez ſur le bord du Rempar, ils ſont trop hauts, & la breſche faite ou reſte ſans Parapet.

Leur foſſé.

Leurs Rempart.

Leurs Parapets.

Leur hauteur.

Petit Parapet comme doit eſtre fait.

Il faut prendre garde que les foſſez qui ſont aux coſtez de ces ouurages ſoient enfilez & veus tout au long, ou de la Courtine, ou du Baſtion, ou de quelque autre lieu, afin que l'ennemy les ayant pris ne s'en puiſſe ſeruir.

Remarque ſur leurs foſſez.

Ces ouurages de Corne doiuent eſtre de terre : de les faire de murailles, ou reueſtus, ce ſeroit vne dépenſe exceſſiue, à cauſe de leur grande eſtenduë, & pour cela n'en ſeroient pas meilleurs. C'eſt pourquoy on ne fait point de Dehors aux Places, que lors qu'on ſe doute de quelque ſiege ; parce qu'autrement ils ſeroient gaſtez, & ruinez par fois auant que l'occaſion vinſt de s'en ſeruir : i'entens de ces ouurages de Corne : Car pour les Rauelin, on les reueſt en fortifiant, ou racommodant la Place, ainſi que les autres Pieces.

Leur matiere.

La commodité de ces Dehors eſt tres-grande, d'autant que le poinct principal de la defenſe, c'eſt d'eſloigner le plus qu'il ſe peut l'ennemy, & ne luy laiſſer gagner le terrain qu'auec grande force, & le plus lentement qu'il ſe peut : parce moyen on le laſſe, deffait beaucoup de Soldars, fait conſommer les munitions, & gagne temps : de façon que l'ennemis bien ſouuent n'eſt pas venu à bout des Dehors, lors qu'il ſe propoſoit deuoir entrer dans la Place. Ces ouurages ont cet auantage, qu'eſtans fort bas, les coups tirez d'iceux ſont grandement nuiſibles, d'autant qu'ils s'approchent du niueau de la campagne. La priſe en eſt fort difficile, parce qu'ils ſont flanquez, non ſeulement d'eux, mais encor des defenſes plus hautes des Rempars de la Place : par apres les logemens ſont tres-dangereux a faire lors qu'ils ſont pris ; parce que ces lieux ſont faits de telle fa-

Leur commodité & force.

çon, qu'eſtant dedans on eſt deſcouuert de pluſieurs endroits, d'où s'en enſuit que ces Pieces ſont tres-bonnes pour la defence d'vne Place; & i'oſetay dire qu'vne Place auec des Rauelins & des Dehors bien faits, ſans autre Fortification, ſe defendtoit mieux qu'vne autre fortifiee de Baſtions ſans aucuns Dehors. Car il n'y a perſonne qui ne ſçache bien en quel danger eſt vne Place lors que l'ennemy eſt au foſſé, l'abord duquel on ne ſçauroit empeſchet que par les frequentes ſorties, lors qu'il n'y a point de Dehors, leſquelles ſont par fois autant ou plus preiudiciables a ceux qui les font, qu'à ceux qui les ſouſtiennent, principalement lors que l'aſſaillant eſt vigilant; & vn homme de ceux de la Place tue porte plus de dommage aux defendans, que pluſieurs à ceux qui attaquent. Et puis que la fin de ces ſorties n'eſt que pour reculer l'ennemy, ou l'empeſcher de s'approcher, ne vaut-il pas mieux faire cela eſtans couuerts & fortifiez, qu'à deſcouuert ſans auantage? Combien de ſorties faudroit-il faire, & combien de Soldats ſe perdroient pour empeſcher l'ennemy de s'approcher autant de la Place, comme fait vn bon Dehors? L'exemple s'en eſt veu freſchement au ſiege de Berges Obzoom, ou il y auoit des Dehors ſi bien faits, & ſi bien defendus, que l'Eſpagnol ne les a iamais attaquez qu'auec perte ſignalée des ſiens; & en fin il luy a falu leuer le ſiege, ſans auoir peû emporter vn ſeul Dehors de la Place, bien qu'il y ait fait de grands efforts, ainſi qu'on peut remarquer au recit de ce ſiege. De ce que deſſus on peut voir quelle raiſon ont ceux qui diſent, que les Contregardes & autres Dehors ſont nuiſibles à vne Place fortifié.

Les Dehors tiennent l'ennemy loin.

Cecy ne contrarie pas à ce que nous auons dit, que les Baſtions ſont plus forts que les Rauelins ſeuls, parce que nous mettons icy auec les Rauelins les ouurages de Corne, & les Demi-lunes tout enſemble, que nous diſons eſtre plus fortes que les Baſtions ſeuls.

Flancs qu'on doit faire aux Dehors.

Pour rendre plus forts les Dehors, on pourra à la fin des coſtez d'iceux vers la Contreſcarpe faite des flancs, qui ſeruiront pour defendre les faces de ces ouurages: Ces flancs doiuent eſtre ſi larges, que d'iceux, comme de O N on puiſſe enfiler les Corridors Q P, & les foſſez auſſi. Ie tiens ces flancs y eſtre tres-neceſſaires, à cauſe que la Courtine eſt trop eſloignée & trop haute pour defendre ces ouurages. On fera ces flancs plus bas que la campagne, & enuitonnez de foſſez comme le reſte, ainſi qu'on voit en la Figure, où le flanc marqué N eſt perpendiculaire à la face N H, & le marqué O eſt vn peu oblique: i'eſtime plus le perpendiculaire. Les Parapets de ces flancs doiuent eſtre ſi hauts, qu'ils empeſchent la Place baſſe d'iceux d'eſtre veuë de la campagne, d'où s'enſuit qu'il y faut faire des Canonnieres.

Les Pieces qu'on doit tenir dans les Dehors.

Dans ces Dehors ſi on veut tenir des Pieces, il faut qu'elles ſoient legeres & courtes, afin que les Soldats les puiſſent retirer promptement venans à eſtre forcez. Des Pieces ſemblables à celles que le Prince Maurice enuoyoit à Montpelier, priſes par les noſtres, ſeroient tres propres. Elles ont trois pieds de long, leur calibre eſt trois pouces, leur peſanteur de 280. liures de metail, montées ſur deux roues fort legeres; tellement qu'vn homme les peut facilement manier. Les Pierriers ſeroient encor meilleurs, d'autant qu'on peut les tirer fort ſouuent, ayant quantité de boëtes chargées de ferraille, de vieux clous, & ne tirer que de pres.

DES

DES DEMI-LVNES.

CHAPITRE LIII.

PLVSIEVRS donnent le nom de Demi-lune à tout ce qui eſt fait en pointe, comme Rauelins, & autres ſemblables. Mais icy i'appelleray Demi-lunes des petits ouurages qu'on fait au dela des Rauelins & Cornes vers la campagne; leur Figure eſt vn Angle d'ordinaire aigu, ou droit, faites de terre, eſleuées par deſſus la campagne, comme vn Parapet eſpais pour reſiſter au Canon, & la Banquete pour tiret par deſſus, auec vn autre petit Parapet pour couurir les Mouſquetaires, & foſſoyée tout autour comme les autres ouurages, & comme la Figure D C monſtre en la meſme Planche 26.

Qu'eſt-ce que Demi lune.

Leur Figure.

On fait ces Pieces aux chemins couuerts vis à vis du milieu de la Courtine, & par fois aux pointes des Baſtions, comme nous auons monſtré parlant du Corridor: aucunesfois foſſoyées autour, & alors elles ne different en rien des Rauelins, ſi ce n'eſt qu'elles ſont plus petites. On peut les mettre encor fort à propos au deuant de l'Angle retiré des ouurages de Corne: mais il faudra qu'elles prennent leur defenſe des faces des demi Baſtions I B, H A, ou Cornes, qui ſont plus arriere, & ſeront eſloignées de ces ouurages, que des flancs E B, & A F on puiſſe nettoyer les Corridors T V, qui ſont au long des faces des Cornes, ce qui ne pourroit pas ſi les Demi lunes eſtoient plus proche, ainſi que monſtre la Figure 1.

Où doiuent eſtre miſes ces Pieces.

Lors qu'on les fait ſur le chemin couuert immediatement, on leur donnera 25. ou 30. pas de face, les Parapets de 15. à 20. pieds. Il faut que dedans s'y puiſſent tenir 100. ou 150. Soldats, pour faire quelque ſortie, ou retraite lors qu'il en ſera beſoin.

Leur meſure.

Ces Pieces doiuent eſtre de terre comme les autres, toutesfois vn peu plus baſſes, afin qu'elles ſoient commandées de celles qui ſont plus arriere vers la Place; leur foſſé & Parapet ſera comme aux autres Dehors.

Leur matiere.

Ces Demi-lunes ſe mettent à toute ſorte de retranchemens qu'on fait en campagne, afin qu'ils ſoient flanquez, & l'aſſaillant meſme s'en ſert aux tranchées.

La pointe de ces Demi-lunes ne doit iamais eſtre plus eſloignée de la Place que la portée du Mouſquet, afin que des Rempars on puiſſe defendre tous les Dehors.

Leur diſtance de la Place.

On fait encor d'autres ouurages qui ont les pointes comme Baſtions, auec deux flancs chacun, ainſi que la Figure 5. monſtre: il y en auoit de ſemblables à Bomel du coſté de Boleduc.

Autres ouurages.

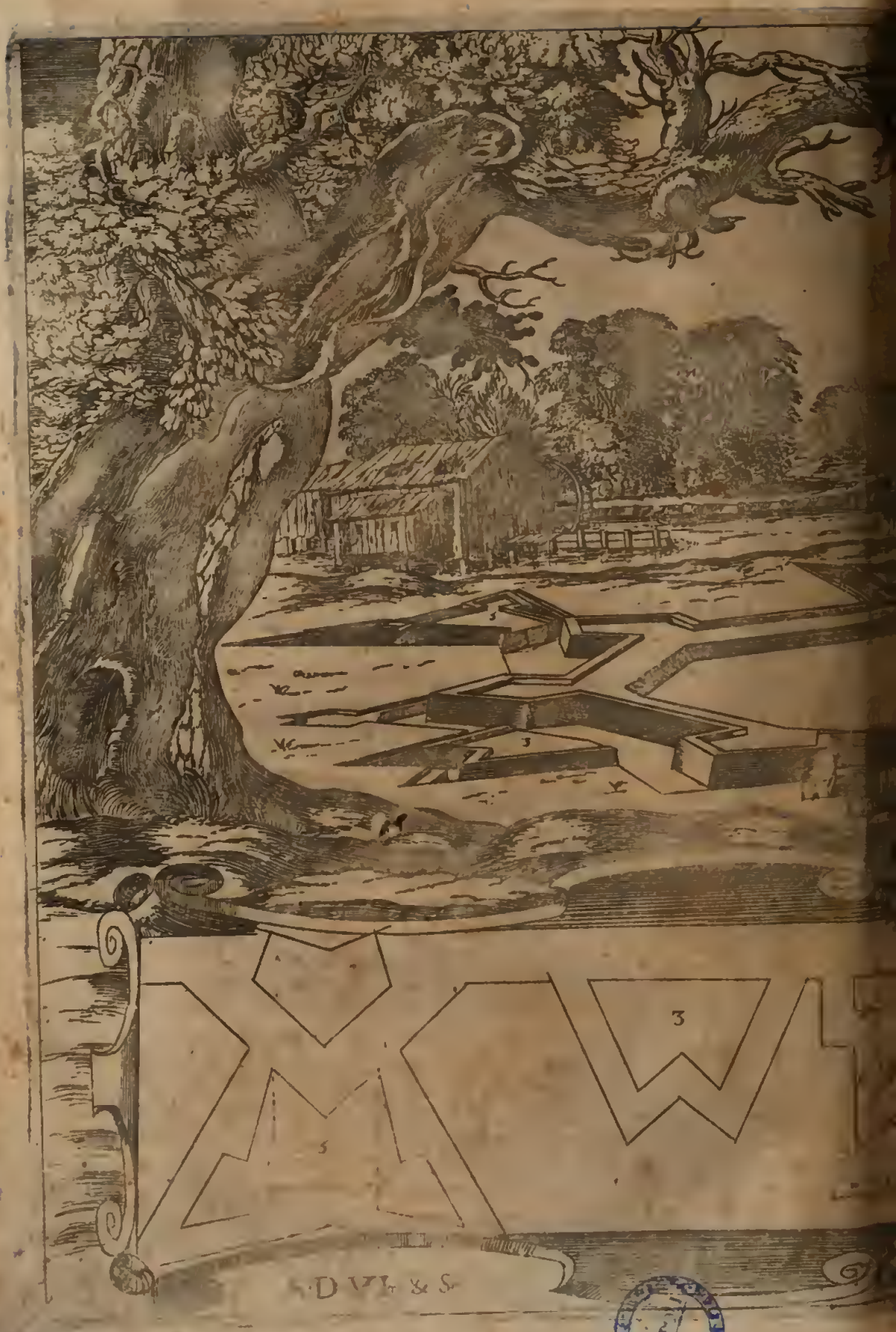
Nous laiſſons de parler des retranchemens & des defenſes qui ſe font dans les foſſez, parce que cela ſera dit plus à propos au traitté de la Defenſe.

Pluſieurs ne font pas cas des Dehors, parce qu'ils diſent qu'il faudroit trop grand nombre de Soldats pour les garder. Mais ceux-là ne conſide-

Les Dehors ſont auſſi facilement gardez que la Place.

rent pas de pres cecy, car on treuuera qu'il n'en faut pas d'auantage pour les Dehors, que pour garder la Place s'il n'y en auoit pas. Car il faut considerer, qu'ainsi qu'on n'attaque iamais tous les dehors qui sont l'vn deuant l'autre tout à la fois, & qu'il faut que l'ennemy prenne les premiers pour venir apres aux autres : qu'aussi en defendant bien les auancez, les autres seront asseurez, & ceux qui seront plus arriere secourront ceux qui soustiendrons les premiers. Outre qu'vne Place n'est iamais par tout attaquée : au lieu qu'elle le sera on mettra dauantage de Soldats, & moins aux autres, & par ainsi le nombre ordinaire suffira : car bien que ces ouurages s'estendent beaucoup vers la campagne, ils n'ont pas pour cela plus de front, & ne donnent pas dauantage de prise à l'ennemy, que la Fortification seule sans Dehors.

PLANCHE XXVI.



2
4

BRIEFVE RECAPITVLATION DE TOVTE la Fortification irreguliere.

CHAPITRE LIV.

L'INGENIEVR auquel sera proposé de fortifier vne vieille Place, il faut qu'il en face premierement le Plan sur le papier, au iuste comme elle est, reconnoissant bien toutes les circonstances du lieu propre, & de ceux qui sont autour, la qualité de l'atliere & du terrain, si elle peut estre fortifiee regulierement sans beau coup changer la vieille enceinte, ou que le Prince la vueille ainsi: il sçaura le contour de la Place, par lequel il connoistra combien de Bastions il y doit faire, diuisant iceluy contour de la Place par la distance ordinaire qu'on donne du centre d'vn Bastion à autre: comme par exemple s'il treuuoit que le contour de la Place eust 1260. pas, le diuisant par 180. le quotient 7. monstreroit qu'il faudroit faire sept Bastions: que s'il ne vouloit donner que 150 pas de distance du centre d'vn Bastion à autre, il y en faudroit huict, & resteroit 60. pas, qu'il faudroit encor départir en huict, d'où vient 7. $\frac{1}{2}$. qui font 157. pas & demi à chaque costé de la Figure. Or pour mettre mieux les Bastions aux lieux conuenables, & pour se seruir des vieilles murailles le plus qu'il se pourra, sur le dessein de la vieille Place il fera le regulier, l'accommodant du costé qu'il verra estre mieux à propos pour la force, ou pour la commodité.

Ce que doit faire l'Ingenieur auant que fortifier vne Place irreguliere.

Pour sçauoir le nombre des Bastions qu'il y faut.

Pour tracer son dessein sur le terrain, il faudra qu'il construise premierement la Figure simple tout autour de la Place auec des cordeaux: ce qui ne se peut faire icy, que par l'Angle du costé, à cause des bastimens qui empeschent de faire vn cercle, & pour cet effect il aura vn Angle fait de deux pieces de bois, qui tiennent ferme, & soient ouuerres auant, qu'on a treuué deuoir estre l'Angle du costé de la Place qu'ont veut faire. Les branches de cet Angle, ou instrument auront 12. ou 15. pieds de long, iustement ouuertes, & qu'elles ne se puissent ni fermer, ni ouurir, comme on voit en la Figure 2. Pour s'en seruir, il mettra l'Angle d'iceluy au lieu où il veut faire vn Bastion; & là on planrera vn piquet A, puis on tournera le costé de cet instrument iusques qu'il alle droit au lieu où l'on veut qu'il y ait vne Courtine, comme A B, & au long des costez de l'instrumenr A C, AD, on tirera deux cordeaux attachez au piquet A, vn d'vn costé, l'aurre de l'autre, aussi longs qu'on veur estre le costé de la Figure, comme A B, A C, chacun de 150. pas: aux bours de ces cordes on plantera les piquets C, B, ausquels on mettra l'Angle, ou Instrument DC: pour tirer les autres costez de la Figure, on mettra l'vn costé d'iceluy D E, sur le cordeau ja riré A B, & l'autre E C, luy monstrera où doit estre posé l'autre piquer F, ou l'extremité du costé de la Figure faisant B F esgale à A B. Auec ces cordes on continuera ainsi, iusques à ce que la Figure A B F G C soit acheuée. Apres on mesurera 25. pas, à I, & à L de chaque costé de l'Angle de G A B, d'autant qu'on veut auoir la demi gorge, où l'on plantera des piquets I L; & là dessus on esleuera perpendiculairemẽt les flancs M N, & l'on acheuera les faces des Bastions OM, O N, auec les cordeaux O P, O Q. On marquera de mesme les Orillons, les Fossez,

Pour designer ou tracer les Places sur le terrain.

&

& tous les autres ouurages auec ces cordes, faisant creuser vne raye, ou petit fossé au dessous d'icelles cordes, pour les oster apres, & ainsi on aura sa Place tracée sur le terrain.

Pour fortifier irregulierement. S'il faut qu'il la fortifie irregulierement, il en aura le Plan cõme deuant, sur lequel il considerera quelles Pieces seront plus à propos, s'accommodant à la despence qu'on veut faire, & au temps qu'il a pour parfaire son ouurage. Si l'on est pressé il faudra faire des Rauelins, ou des autres Dehors, ouurages de Cornes, Demi-lunes & retranchemens, creuser les fossez de la Place, de la terre faire des Rempars & Parapets, & le plus de Defenses qu'il luy sera possible, ne laissant aucun lieu dans la Place, qui ne soit flanqué à la portée du Mousquet.

Maxime. S'il a le temps & commodité, il fortifiera premierement le corps de la Place, l'approchant le plus qu'il pourra de la Fortification reguliere, faisant la force par tout esgale, auec les Pieces qu'il appliquera aux lieux où il iugera pouuoir mieux seruir.

Ce qu'il faut faire aux faces fort longues. S'il y a quelque face fort longue, comme de 300. pas, iusques à 400. marquée R S, Figure 3. outre les Bastions qui seront aux extremitez R S, il en fera vn autre au milieu T, auquel on croistra, ou diminuera les gorges à proportion de la longueur de la face qu'on fortifie: comme si elle n'a que 300. pas, on fera les demi gorges de ceux qui sont à costé, & de celuy du milieu de 25. pas. Si elle estoit de 400. pas, on fera les demi gorges de 30. Si la face auoit 450. pas, les demi gorges seront de 35.

Faces tres-longues. Si la face V X, Figure 4. auoit 500. pas, on fera deux Bastions Z Y sur icelle, outre ceux des extremitez V X. Si elle est plus longue, on augmentera les demi gorges à proportion. Bref, on regardera tousiours que les lignes de Defence n'excedent iamais la portée du Mousquet, mettant entre deux, autant de Bastion qu'il se pourra.

Faces mediocres. Si la face A B, Figure 5. estoit moindre que de 300. pas, & plus grande que 180. n'estant pas capable d'vn Bastion entre deux, on pourra sur cette ligne faire les gorges entieres, A C, B D, des Bastions E F, qui seront aux extremitez, les proportionnant comme deuant. Ce qu'on doit ainsi entendre, au lieu qu'en faisant les Bastions à l'ordinaire, on prend la demi gorge de chaque costé de l'Angle. comme A G, & A C, icy on la prendra toute du costé de la ligne plus longue, & le flanc A H, on l'esleuera sur l'Angle A, l'autre flanc C I, à la distance de toute la gorge A C.

S'il y reste quelque defaut, on le couurira auec vn Rauelin K, ou autre Piece, ainsi qu'on peut voir en la Figure 5.

Faces courtes. S'il se rencontre quelque face fort courte, comme de 80. ou 100. pas, comme en la Figure 6. la face A B, faisant les Bastions à l'ordinaire, ils seroient trop proches, on prendra les gorges entieres A C, B D, des Bastions sur les costez de la Figure, qui suiuent A E, B E, esleuant les flancs A B aux extremitez de cette face A B, tellement qu'elle serue de Courtine.

Faces plus courtes. Si elle estoit encor plus courte, comme d'enuiron 60. pas, comme en la Figure 7. la face A B, d'icelle on en fera la gorge d'vn Bastion A C B, qu'on fera là dessus, esleuant les flancs A E, B D sur les extremitez A B des autres lignes F B, G A, qui aboutissent auec celle-cy A B.

Faces fort petites. Si elle n'auoit que 25. ou 30. pas, comme A B, Figure 8. de cela on fera la demi gorge du Bastion B C E, l'autre demi gorge A E, on la prendra sur l'autre

l'autre ligne A G qui ſuit à proportion qu'on en a affaire, pour les rendre de iuſte meſure, le tout ſe peut voir en la Figure 8.

Deux petites faces.

Si deux petites faces A B, B C s'entretiennent, on en fera vne de toutes deux A C, auec les Baſtions C A aux extremitez, cõme en la Figure 9.

Baſtions ſur Angles obtus.

Les Baſtions qui ſeront ſur les Angles auſſi grands, ou plus que celuy de l'Exagone B A C, Figure 10. on les fera comme en la reguliere, eſleuant les flancs D E, G F perpendiculairement, par les extremitez deſquels E F, on riteta la ligne E F ſur le milieu H, de laquelle on en eſleuera perpendiculairement vn autre H I eſgale à la moitié H E de la ligne F E: ſon extremité I, ſera la pointe du Baſtion G F I E D, angle droit.

Sur les Angles eſgaux à celuy du Pentagone, ou du quarré, on fera comme nous dirons parlant de ces Places.

Angles aigus cõme doiuent eſtre fortifiez.

Si l'Angle eſt vn peu moindre que celuy du quarré, comme B A C, en la Figure 11. on pourra couper la pointe du Baſtion D, & la fortifier en tenaille F G E.

S'il eſt eſgal à celuy du Triangle, comme A B C, Figure 12. ſi l'on y fait vn Baſtion D E F, il faudra neceſſairement faire de meſme, ou bien ſans y faire vn Baſtion retirer cet Angle A B C en dedans la Place, auec la Tenaille G H I, ce qui doit eſtre touſiours fait aux Angles qui ſont moindres que celuy du Triangle, à cauſe que les Baſtion qu'on feroit là deſſus ſeroient trop aigus, & les faces trop longues; & les Pieces qu'on voudroit mettre au deuant ſeroient ou trop aigues, ou ſans defenſe.

Angles rentrans.

Dans les Angles rentrans, comme A B D, en la Figure 13. on fera la Tenaille E F, quand les coſtez B A, B D, qui font l'Angle D B A n'excedent pas la portée du Mouſquet, auec ce que les faces D des demi Baſtions l'allongent, qui doiuent eſtre faites apres.

Plateformes ou faces longues.

Si les coſtez A B, B C de la Figure 14. ſont plus longs, comme de 220. pas dans l'Angle retiré, on fera la Plateforme D E, ou vn autre Angle I F G, qui auance autant qu'il ſera neceſſaire, iuſques à ce que la face qui reſtera G C, I A, ſoit à la portée du Mouſquet.

Vne face ſeule eſtant longue.

Si l'vn eſt long, comme B C, Figure 15. l'autre B A de iuſte longueur, on auancera dauantage l'Angle D E F, du coſté de la longue face B C.

Redens.

Si tous deux ou l'vn d'iceux, comme B C, Figure 16. eſtoit trop long, comme de 300. pas, on fera les Redens D E, vn ou deux, ſelon la longueur que la face B C ſe treuuera.

Demi Baſtions.

Apres les Angles retirez ſuiuent les demi Baſtions F G H, deſquels on fera la gorge, ou pluſtoſt demi gorge H A, de 40. ou 50. pas, plus, ou moins, ſelon le beſoin, comme on voit en la meſme Figure 16.

Angles fort ouuerts.

les Angles fort ouuerts A B C, comme de plus de 150. degrez ſeront tenus & fortifiez comme lignes droites, faiſant les Baſtions D E, aux lieux neceſſaires, comme en la Figure 17.

Autre Fortification des Angles rentrans.

Tous les autres Angles retirez pourront eſtre fortifiez, tirant vne ligne A C, de l'extremité d'vn coſté à l'autre, enfermant ainſi l'Angle A B C dans la Place, & faiſant des Baſtions E D lors que le lieu le permet, Figure 18.

Lieux peu acceſſibles comme doiuent eſtre fortifiez.

Les lieux hauts ſeront fortifiez auec Redens, du coſté qu'ils ſont peu acceſſibles, Figure 19. S'il y a quelque auenuë, on la fortifiera auec deux demi Baſtions, ou vne Tenaille, auec quelque autre piece au deuant, Figure 20.

Lieux en descendant. Aux lieux qui vont en descendant, les Bastions redoublez seruiront, les vns mis par dessus les autres, Figure 21.

Lieux qui sont sur montagnes de terre. Les montagnes de terre, de mediocre hauteur seront fortifiées sur le declin, de façon que l'Esplanade du fossé s'alle perdant dans la plaine, de laquelle ledit fossé soit esloigné 40. ou 50. pas; & dans cet espace on fera des Dehors, qui seront commandez comme par degrez les vns apres les autres, & la Place commandera à tout cela. Fortifiant au bas, on perdroit l'auantage du commandement, & tout au haut, la Place en seroit plus petite, feroit moins de dommage à l'ennemy, & on perdroit ce qui resteroit de la descente. La veuë, & l'experience de l'Ingenieur luy seruiront en cecy plus que toute autre regle, Figure 22.

Lieux commandez. Ceux qui seront au declin d'vne montagne commandez, ou on enfermera le lieu commandé, ou on fera vne Citadelle au haut, ou bien on se fortifiera plus auantageusement de ce costé, faisant plusieurs Pieces l'vne deuant l'autre, afin que l'art supplée au defaut de la nature. On remarquera qu'en ces lieux commandez, il est bon qu'on oppose la Courtine au commandement, haussant fort les faces des Bastions, & les Orillons, afin que ceux qui seront aux flancs soient à couuert; ce qui ne seroit pas si l'on y opposoit la pointe du Bastion. Aux autres Courtines, qui peuuent estre enfilées, on fera plusieurs trauerses de gabions marquez 23. ou de terre; & les Embrasures des flancs qui seront opposez au commandement seront couuertes par dessus d'vn Parapet plus espais que l'ordinaire, & esleué assez haut, afin qu'il puisse couurir ceux qui seront dans les Places basses: les autres parties de la Place pourront estre peu offensées, estant beaucoup esloignées du commandement.

Courtine doit estre opposée au commandement.

Parapets doubles. Si l'autre costé de la Place estoit assez proche du commandement pour en receuoir du dommage, on fera le Parapet double, auec vn chemin entre deux, où se mettront les Soldats pour tirer; & cecy doit estre particulierement aux lieux qui en flanquent d'autres.

Caualiers pour couurir. Les Caualiers, marquez 24. seront fairs lors que le commandement n'est pas trop haut, & lors que par le trauail on peut esgaler cette hauteur: on les disposera tellement, qu'ils empeschent que les lieux commandez ne soient enfilez du commandement.

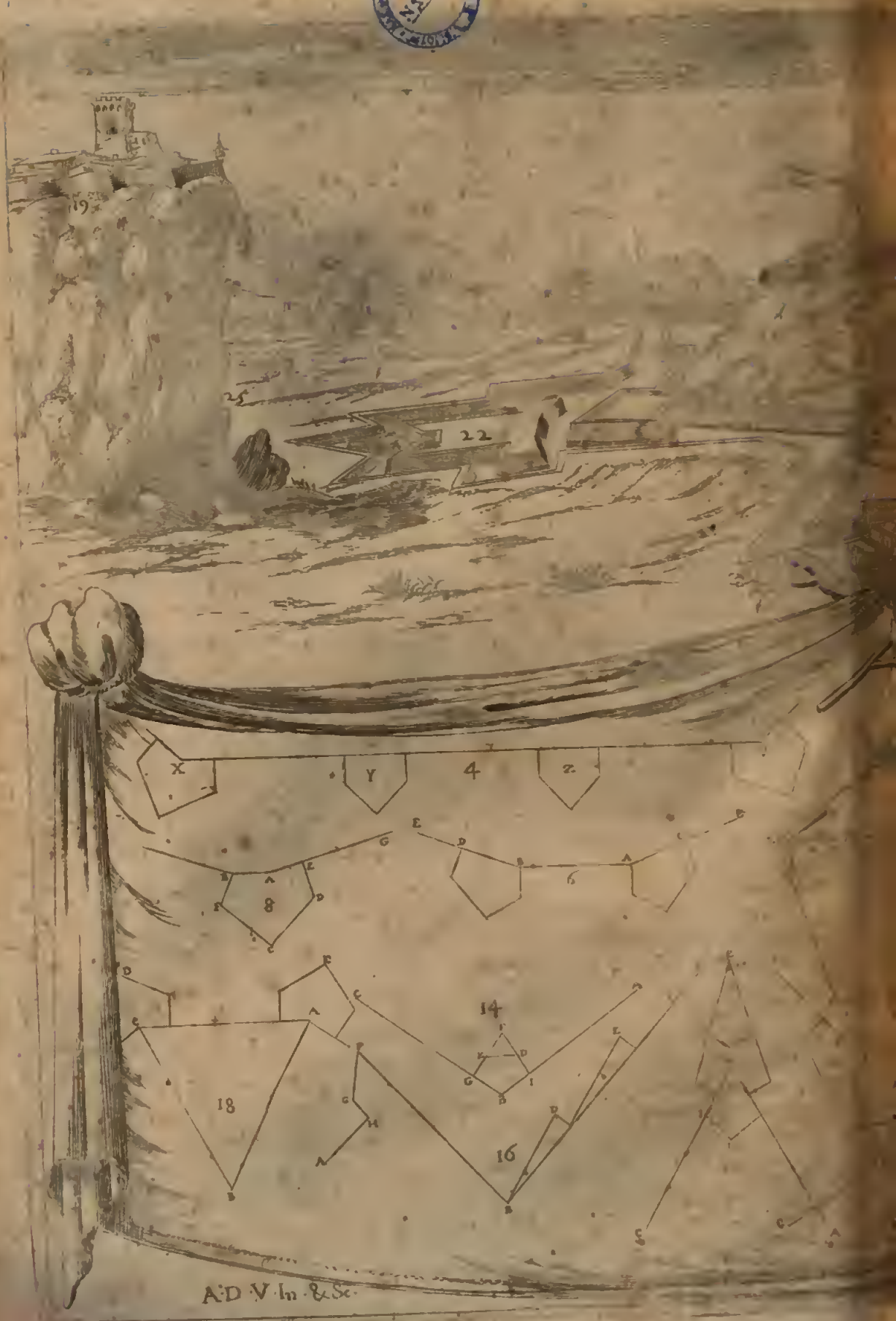
Escarper les commandemens. Lors que le commandement est fort esleué par dessus la Place, on taillera, ou escarpera la montagne à plomb, & bien pres d'icelle on bastira la Fortification: car par ainsi on ostera à l'ennemy le moyen de l'attaquer par là, n'y ayant point de descente; & estant fort proche du commandement, il ne pourra que peu nuire à ceux de la Place, Figure 25.

A toutes les Places qui seront commandées, on esleuera les Rempars le plus qu'on pourra deuant le commandement, faisant les maisons bien proches, afin qu'elles soient mieux couuertes par iceux.

Places commandées tres-mauuaises. On n'entreprendra iamais de fortifier les Places commandées de tous costez: si c'est quelque lieu important, on fortifiera les auenues, & les lieux circonuoisins, qui seront sur les passages, ou bien on fera des Chasteaux & Citadelles sur les lieux qui commandent, dans lesquels on tiendra la garnison: car de fortifier ces Places ainsi commandées, i'estime que c'est argent & peine perduë, & seront touſiours peu defensibles.

PLANCHE XXVII.

DES


19
22
X
Y
4
Z
8
14
18
16
A. D. V. In. & Sc.

20
S
T
R
3
5
7
13
11
15
17
PL. 27

QVATRIESME PARTIE.

DES PLACES QVI ONT moins de six Bastions, & autres indifferentes.

DV TRIANGLE.

CHAPITRE LV.

BIEN que ces Places soient regulieres: toutesfois parce qu'on n'a pas accoustumé de les mettre auec les autres, à cause qu'elles sont imparfaites, i'ay voulu suiure cet ordre, & en faire vn Discours à part.

Angles aigus ne peuuent estre bien fortifiez.

Les Angles aigus sont les plus malaisez à fortifier, comme nous auons remarqué: C'est pourquoy le Triangle equilateral l'est plus que toutes les autres Figures, parce que c'est la premiere & plus aiguë des regulieres. Plusieurs ont donné diuers moyens de les fortifier, mais tous sont defaillans, ou de grande despense.

Comme on doit fortifier les Triãgles.

En la premiere façon on diuise le costé de la Figure en six parties, desquelles on en donnera vne pour la demi gorge A D, & demi pour le flanc C D, esleué perpendiculairement sur la Courtine D E, lequel sera sans Orillons, à cause de sa petitesse; & la defense commencera au flanc D, ou E, le fossé sera de 15. ou 20. pas, le reste à l'ordinaire, comme on voit à la Figure 1. de la Planche 29.

Calcul.

Si l'on suppose le costé 150. pas, le demi diametre sera 86. pas 3. pieds, les demi gorges A D, 25. pas chacune, & le flanc C D douze & demi, la Courtine D E aura 100. pas, la ligne de defense E B sera longue de 161. pas: la face du Bastion C B aura 60. pas deux pieds: depuis la pointe du Bastion B, iusques à l'Angle du costé A, il y aura presque 40. pas: l'Angle flanqué G B C sera de 45. degrez 44. minutes, & l'Angle flanquant C I F aura 165. degrez 44. minutes.

De ce que dessus on voit que les Angles flanquez sont trop aigus, & les flanquans trop obtus, contre la maxime de la Fortification; les Bastions sont trop estroits, les Faces trop longues, & les flancs trop courts, & toute la Place peu contenante. Toutes le parties estant defaillantes, on conclurra cette Figure estre impropre à estre bien fortifiée.

Autre Fortification du Triangle.

Autrement on diuisera tout le costé de la Figure E F, Figure 2. en cinq parties, & depuis l'Angle E on prendra vne partie E G, sur laquelle on esleuera le flanc A G d'autant: la defense se commencera à deux parties, C loin du flanc G, d'où l'on tirera la ligne de defense C B, par l'extremité du flanc A, iusques qu'elle rencontre l'autre costé, E prolongé en B, comme on voit en ladite Figure.

Calcul. Si on suppose comme deuant le costé E F 150. pas, la face du Bastion A B aura 75. pas $\frac{1}{2}$. le flanc A G sera de 30. pas, & le reste de la Courtine G F sera de 120. à laquelle si on adjouste le prolongement fait par la face F D du demi Bastion 73 pas $\frac{1}{10}$, la toute G D sera de 193. pas $\frac{1}{10}$, qui est vn ligne de defense: l'autre ligne de defense C B sera 142. pas $\frac{1}{2}$: l'Angle flanqué B aura 33. degrez, 26. minutes. Il n'y a point d'Angle flanquant formé, si ce n'est que pour iceluy on entende l'Angle D C B, qui est de 153. degrez, 26. minutes.

Celuy-cy vaut moins que l'autre, car les faces des Bastions sont plus mal flanquées, les Angles flanquez sont plus petits, & par consequent les demi Bastions moins forts pour se defendre.

Autre façon de fortifier les Triãgles. En la troisiesme façon, on fait au milieu des faces du triangle des Bastions entiers, comme la Figure 3. montre. Le costé F G estant 150. on fait toute la gorge de 30. pas, & les flancs B C de la moitié, qui est 15. pas, & le Bastion D Angle droit: & par ainsi la face du Bastion D C aura 12. pas & vn peu plus, & la ligne de defense enuiron 43. pas, & la defense commencera à 15. pas pres du flanc, d'où s'ensuiura que ce qui restera du costé de la Figure sera de 45. pas, qui defendra la face du Bastion.

Calcul.

Cette façon me semble meilleure que les autres, parce que les Bastions sont Angles droits, & plus grands que les autres: toutesfois il y a ce defaut que la Courtine n'est veuë que d'vn endroit, non plus que tous les autres endroits, & la face du Bastion est defenduë obliquement, non toutesfois tant qu'aux autres; car icy l'Angle flanquant est seulement de 135. degrez.

PLANCHE XXIX.

AVTRE

A D V I. 2 Sod

3me
G
B
A
F
C

AVTRE FAÇON DE FORTIFIER les Triangles.

CHAPITRE LVI.

D'AVTRES auancent le milieu de la face, de façon que d'vne face ils en font deux, & aux Angles ils font des petits Bastions : mais ce n'est pas fortifier vn Triangle, ains d'vn Triangle en faire vn Exagone. Ie laisse toutes les autres semblables.

I'apporteray seulement celle qui suit, parce qu'elle est fort belle, & fortifie le Triangle, demeurant Triangle : Soit veuë la Figure 1. de la Planche 30. ou soit le Triangle B K A à fortifier, duquel chaque face B A soit diuisée en huict parties, & depuis l'Angle B iusques à C soient prises deux parties, & sur C soit esleuée C D d'vne partie. Apres par l'extremité D, & par l'Angle B, soit menée D G tant longue qu'on voudra : de mesme soit fait sur la face K B du poinct L en F. Apres soit pris le tiers de la Courtine M C, depuis le flanc opposé M, iusques à E ; & par le poinct D soit faite la face D F, iusques qu'elle rencontre la ligne F L. Apres de B à I soient pris 25. pas, ou autant que C D, & sur I, soit esleuée la perpendiculaire H I du tiers de B I & soit fait l'Orillon comme aux regulieres ; ou si l'on ne fait pas l'Orillon, on fera le flanc perpendiculaire à la face F B. Apres on tirera la Courtine I N, & le Triangle sera bien fortifié demeurant Triangle : toutesfois auec autant de dépense qu'il faudroit quasi pour faire six Bastions ; & auec tout cela il ne laisse pas d'auoir les Angles flanquez fort aigus, comme monstre la Figure 1. de la Planche 30.

Belle façon de fortifier le Triangle.

S'il estoit proposé à fortifier vn Triangle obtus Angle, comme icy A B C en la Figure 2. duquel l'Angle obtus soit A, sur iceluy on fera vn Bastion ayant la demi gorge de 25. pas, & les flancs d'autant : & sur les autres deux Angles aigus on fera deux demi Bastions, & sur la face I H le Bastion M rectangle.

Triangles ambligones comme fortifiez.

Pour faire cecy il y aura presque autant de despense que pour fortifier vn quarré : la force est tres-inesgale, d'autant que les corps I & H sont trop petits, & trop aigus, plus imparfaits que tous les precedens.

Si le lieu estoit sur quelque rocher, si estroit, qu'on ne peust pas s'auancer pour le fortifier en quelqu'vne des façons que nous auons dit, ie retirerois vn peu les faces en dedans, afin qu'au milieu il y eust quelques flancs, ou auances qui les defendissent. Peu de defense suffiroit à ces lieux icy estans aduantagez de la force de leur assiete, comme on voit en la Figure 3.

Autre Fortification.

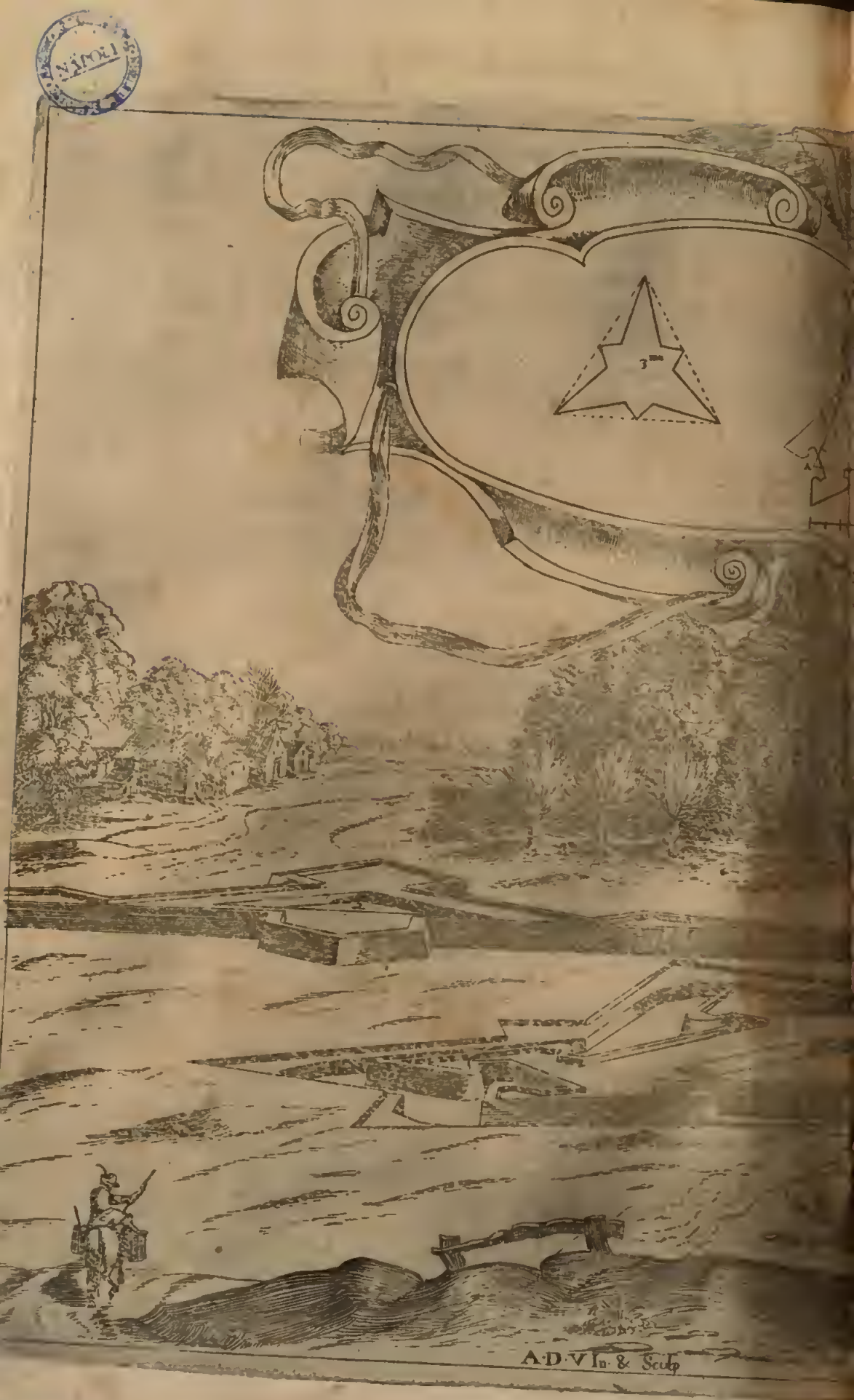
Il faudroit vn discours trop long pour escrire toutes les autres façons de fortifier les Triangles que plusieurs se sont imaginez, & qu'on peut encor inuenter, comme de faire des Rauelins vis à vis du milieu des faces au lieu de Bastions, lesquels sont icy fort mauuais, à cause qu'estant esloignez de la Figure de toute largeur du fossé, ou il faudroit les faire fort aigus & petits, ou bien ils seroient peu defendans & flanquez du

corps

corps de la Place. Les ouurages de Corne ſeruiront plus à propos, mais ainſi les Dehors ſeront beaucoup plus grands que la Place; & lors il vaudroit mieux faire quelque autre Figure plus parfaite, puis qu'on auroit aſſez de place, & la dépenſe n'en ſeroit pas plus grande. On recherche plus de moyens de fortifier cette Figure que les autres, à cauſe qu'elle eſt plus imparfaite. C'eſt le naturel des hommes de taſcher à perfectionner ce qui eſt plus defaillant, & de s'efforcer contre les choſes difficiles. I'ay eſcrit toutes ces façons, parce que pluſieurs taſchent de bien fortifier cette Figure, & cecy ne ſert pas ſeulement pour le triangle, mais encor pour tous les Angles aigus qui ſe rencontrent aux Fortifications irregulieres.

Pour concluſion toutes les Fortifications Triangulaires ſont defaillantes, & on ne doit iamais s'en ſeruir qu'aux lieux où l'on eſt forcé de les faire..

PLANCHE XXX.


A·D·V In. & Sculp

DV QVARRE'.

CHAPITRE LVII.

LE Quarré eſt plus en vſage que le Triangle, parce qu'il ſe fortifie mieux, & a beaucoup plus de contenance : mais il a encor du defaut ayant les Angles flanquez aigus, toutesfois beaucoup moins que le Triangle.

Il peut ſeruir pour des Forts, ou Citadelles, ainſi qu'eſt celuy que ſon Alteſſe de Sauoye fait baſtir entre Niſſe & Villefranche, au haut d'vne montagne, lequel empeſche le paſſage d'vne Ville à l'autre, & commande dans le port de Ville-franche, toutesfois d'aſſez loin. Par fois on fait des Citadelles quartées, comme celle de Capouë dans le Royaume de Naples, qui eſt ſur le bord de la riuiere auec quatre Baſtions, leſquels ſont fort petits, faits à l'antique. La Citadelle de Iuliers eſt auſſi à quatre Baſtions, auec Orillons, & renforcée de Dehors: celle de Calais eſt preſque de meſme, & pluſieurs autres en diuers lieux. *Citadelles quartées.*

Le Quarré ſe peut fortifier en autant de façons que le Triangle : mais la meilleure eſt d'y faire des Baſtions qui ayent 25. pas de demi gorge HE, & le flanc DE d'aurant, prenans la defenſe du flanc oppoſé. *Fortification du Quarré.*

Suppoſant le coſté 150. le demi diametre ſera vn peu plus de 106. & la Courtine aura 100. pas. La face du Baſtion DA ſera de 67. pas. 4. pieds. La ligne de defenſe AG, 170. pas, 4. pieds. Depuis la pointe du Baſtion A, iuſques au coſté de la Figure H preſque 59. pas : l'Angle flanqué TA ſera 61. degrez, 56. minutes, l'Angle flanquant FIA, 151. degrez, 56. minutes. Figure 1. Planche 31.

S'il eſtoit propoſé à fortifier vn Quarré long, dont les deux faces plus longues euſſent plus que la portée du Mouſquet, comme par exemple 300. pas, il faudroit faire quatre Baſtions aux quatre Angles, & au milieu de ces faces longues vn Rauelin à chacune, ou pour mieux faire vn Baſtion attaché a la Courtine, comme en la Figure 3.

De cette façon quaſi eſt fortifiée la Citadelle baſſe de Florence, de laquelle on a auancé l'vne des faces longues, d'vne en faiſant deux, & vn Angle; & au deſſus d'iceluy vn Baſtion : & à l'autre face ſur le milieu on y a fait vne piece de pierre de taille, d'enuiron 15. ou 20. pas de face : mais alors la dépenſe ſera auſſi grande que d'vn Exagone, & la Place ne ſera pas ſi contenante, non pas meſme qu'vn Quarré, qui auroit autant de circonferance que ce Quarté long : parceque des Figures Iſoperimetres, c'eſt à dire, d'eſgale circonference, les plus regulieres en pareils nombres de coſtez ſont les plus contenantes; & des regulieres, ou equilatetes, celles qui ont plus de coſtez ſont plus contenantes que celles qui en ont moins, bien qu'elles ſoient Iſoperimetres, comme icy, ſoit le Parallelogramme, ou Quarre long AE, en la Figure 2. auquel ſoit fait le Quarré GD Iſoperimetre, ie dis qu'il eſt plus grand en contenance que le Parallelogramme AE, d'autant qu'il ne peut eſtre ni eſgal, ni plus petit. S'il eſt eſgal [a], les quatre lignes AB, GH, GH, & BE ſeront proportionnelles, & par conſequent AB, & BE ſeront plus grandes que GH, & GH [b], ce qui *Quarré long moindre en contenance que le quarré.* *Demonſtration.* [a] 17. Propoſ. 1. [b] Derniere Propoſ. 1.

eſt contre la ſuppoſition. Et moins encor peut il eſtre plus petit, puis qu'eſtant eſgal, la circonference du Parallelogramme eſt plus grande, laquelle le ſeroit dauantage ſi le Quarré eſtoit plus petit: donc il ſera plus grand. Que s'ils ſont eſgaux en contenance, le Quarré ſera moindre en circonference, comme nous ſortons de demonſtrer. C'eſt pourquoy vn Quarré ſera fortifié plus facilement, qu'vn Quarré long, bien qu'ils ſoient eſgaux en circonferance, comme icy ſoit la face A B, 200. & B E, 100. le coſté du Quarré, pour eſtre eſgal à la circonferance de celuy-la, qui ſe poutra facilement fortifiet auec quatre Baſtions, ou à l'autre, il y autoit du defaut.

Nous ne demonſtterons point que l'Exagone d'eſgale circonferance ſoit plus grand que le Quarré, parce que ce ſeroit hors de propos, & veu auſſi que Clauius le demonſtte dans le liure 7. de ſa Geometrie practique, Propoſition 6.

PLANCHE XXXI.

DV PENTAGONE.

CHAPITRE LVIII.

LE Pentagone ſemble eſtre proprement affecté aux Citadelles, & celles qui ſont eſtimées les plus fortes ſont à cinq Baſtions, ainſi qu'eſt la Citadelle d'Anuers en Flandres, le Fort Sainct André en Hollande, la Citadelle de Bourg en France, lors qu'elle eſtoit ſur pied, la Citadelle de Turin en Piedmont, celle de Caſal dans le Montferrat, laquelle eſt tres belle & en bon eſtat, le Chaſteau Sainct Ange à Rome, & pluſieurs autres. C'eſt parce que les Baſtions faits ſur cette Figure s'approchent plus de l'Angle droit, bien que les flancs & gorges ſoient de belle grandeur : meſmes elle eſt aſſez contenante pour loger vne Garniſon capable de tenir en bride les habitans d'vne Ville, & pour y tenir dedans les munitions neceſſaires. Eſtant plus grande, il faudroit plus de Soldats pour la garder, & par conſequent le payement de la Garniſon couſteroit dauantage au Prince, ſans luy apporter ni plus de commodité, ni plus d'aſſeurance. *Pentagone propre pour les Citadelles.* *Pourquoy.*

Le coſté F I ſera de 150. pas, & diuiſé en ſix parties, dont vne qui eſt 25. pas ſera la demi gorge F D, & le flanc D B d'autant ; & par ce moyen la face du Baſtion B A aura 54. pas, deux pieds, la ligne de defenſe E D 157. pas, deux pieds, depuis la pointe du Baſtion A, iuſques à l'Angle du coſté de la Figure F, 47. pas, vn pied ; l'Angle flanqué E, 79. degrez, 56. minutes ; l'Angle flanquant A C E, 151. degrez, 56. minutes. *Ses meſures.*

Aucuns veulent qu'on commence à prendre la defenſe du huictieſme de la Courtine, ou du dixieſme, ainſi que la plus part des alleguées cy deſſus : Mais à cauſe que les Angles flanquez ſont aigus, & le ſeroient d'auantage, on la prend du flanc : toutesfois i'eſtime cela indifferent, car la defenſe qu'on augmente recompenſe bien le defaut de la diminution de l'Angle, ce qui reſte eſtant aſſez fort, comme il eſt icy en la Planche 32. *Où doit commencer la defenſe.*

Or pource que ces trois Figures eſtans fortifiées ſont touſiours defectueuſes, principalement le Triangle & le Quarré : pour les rendre meilleures, on fera vers le milieu des Courtines des Rauelins, comme nous auons dit cy-deuant. Toutes les autres parties, comme les Rempars, Foſſez, Contreſcarpes ſeront ſuiuies à proportion, comme nous auons dit aux Regulieres. *Pour le rendre plus fort.*

On remarquera qu'au Triangle, Quarré, & Pentagone nous auons touſiours ſuppoſé le coſté de la Figure de cent cinquante pas ſeulement, bien que nous tenions la portée du Mouſquet eſtre de cent huictante ; la raiſon, parce qu'à ces Figures les lignes de defenſe viennent beaucoup plus longues que les coſtez de la Figure, ce qui n'arriue pas aux autres qui ont plus de Baſtions. Tellement que ſi l'on ſuppoſoit le coſté d'icelles de la longueur de la portée du Mouſquet, les lignes *Pourquoy en ces Figures nous faiſons la ligne de defenſe moindre qu'aux autres.*

de defenſe l'excedent, ſeroient hors de portée, & par conſequent defaillantes.

Au Pentagone on pourroit faire le Baſtion Angle droit, parce que l'Angle du coſté eſt 108. mais il faudroit que les Flancs & Gorges fuſſent tres-petites, & les Baſtions ne vaudroient rien.

PLANCHE XXXII.

DES PLACES, OV FORTS EN Eſtoille.

CHAPITRE LIX.

PVIS qu'on ne met pas au rang des reguliers les Figures precedentes, encor moins y doit-on mettre celle-cy, quoy qu'elles ayent leurs faces & leurs Angles eſgaux.

L'vſage des Forts de campagne.

Bien que l'vſage de ces Places ſoit plus propre pour les Forts de campagne, que pour les Citadelles : toutesfois parce que i'en ay veu en quelques lieux, i'en deſcriray icy les meſures, & leur forme.

Leur meſure.

On les fait à pluſieurs pointes, à quatre, cinq, & à ſix, voire à huict; les deux premiers s'vſent d'ordinaire aux Forts de campagne; les autres deux, pour Forts de durée. On donnera à chaque face A D, 40. ou 60. pas; s'il eſt à ſix pointes, on fera chaque Angle flanqué, D C F de 60. degrez, & l'Angle retiré A D C de 120. les Places baſſes ſeront faites comme aux Tenailles, l'Exagone de la Planche 33. ſoit veu, la conſtruction duquel eſt telle: Soit fait l'Exagone regulier A C E, &c. duquel chaque face A C ſoit de 104. pas quaſi, & ſur les extrémitez C, & A ſoient faits les Angles D A C, & D C A, chacun 30. degrez, & viendront D A, D C chacune de 60. pas.

Leur conſtruction.

Pour le Penragone ſoit fait A C, 105. pas, & les Angles D A C, D C A, chacun de 29. degrez, les faces D A, D C ſeront comme deuant chacune de 60. pas, l'Angle flanqué D C F, 50. degrez, le flanquant A D C, 122.

Pour le Quarré, ſoit fait A C, 111. pas, & les Angles D A C, D C A, chacun 22. degrez $\frac{1}{2}$, chacune des faces A D, C D, ſera de 60. pas; l'Angle flanqué D C F, 45. degrez, & le flanquant A D C, 135. A Naples il y a vn ſemblable Fort à ſix pointes, appellé le Fort S. Erme, baſti de muraille: mais les Cazemates ſont vourées, à deux eſtages, ce qui eſt mauuais, comme nous auons remarqué cy-deuant.

Le lieu où on le doit faire.

On ſe ſert de ces Pieces en des lieux hauts & eſtroits, lors qu'on ne peut pas s'eſtendre, à cauſe de la perireſſe & incommodité du lieu, comme celuy de Naples; ou lorsqu'il y a quelque rocher ſur vn paſſage enuironné de mer, comme on peut voir aupres de Lerici, où il y a vn Fort fait en Eſtoille, lequel deſcouure dans ce golfe; il eſt ſitué ſur le bord de la mer ſur vn eſcueil, ou rocher. Il n'eſt pas tout à fait regulier, d'autant que d'vn coſté il y a vne Courtine entre les deux pointes, & c'eſt à cauſe de l'aſſiere du lieu.

Ils ſont meilleurs que le Triangle.

Pour moy i'aimerois mieux fortifier vn lieu de cette façon qu'en Triangle; d'autant que les Angles de ces pointes ne ſont pas ſi aigus que ceux des Baſtions du Triangle, & les lignes de defenſe ne ſont pas le tiers ſi longues, & chaque face de cette Figure flanque & defend l'autre, & la Place eſt autant ou plus contenante, & la deſpenſe de la conſtruction n'eſt moindre. Mais on remarqueta qu'il faut faire ces Forts bien bas,

ou qu'il y ait des Places basses, autrement on ne sçauroit nuire à l'ennemy lors qu'il seroit proche de l'Angle retiré.

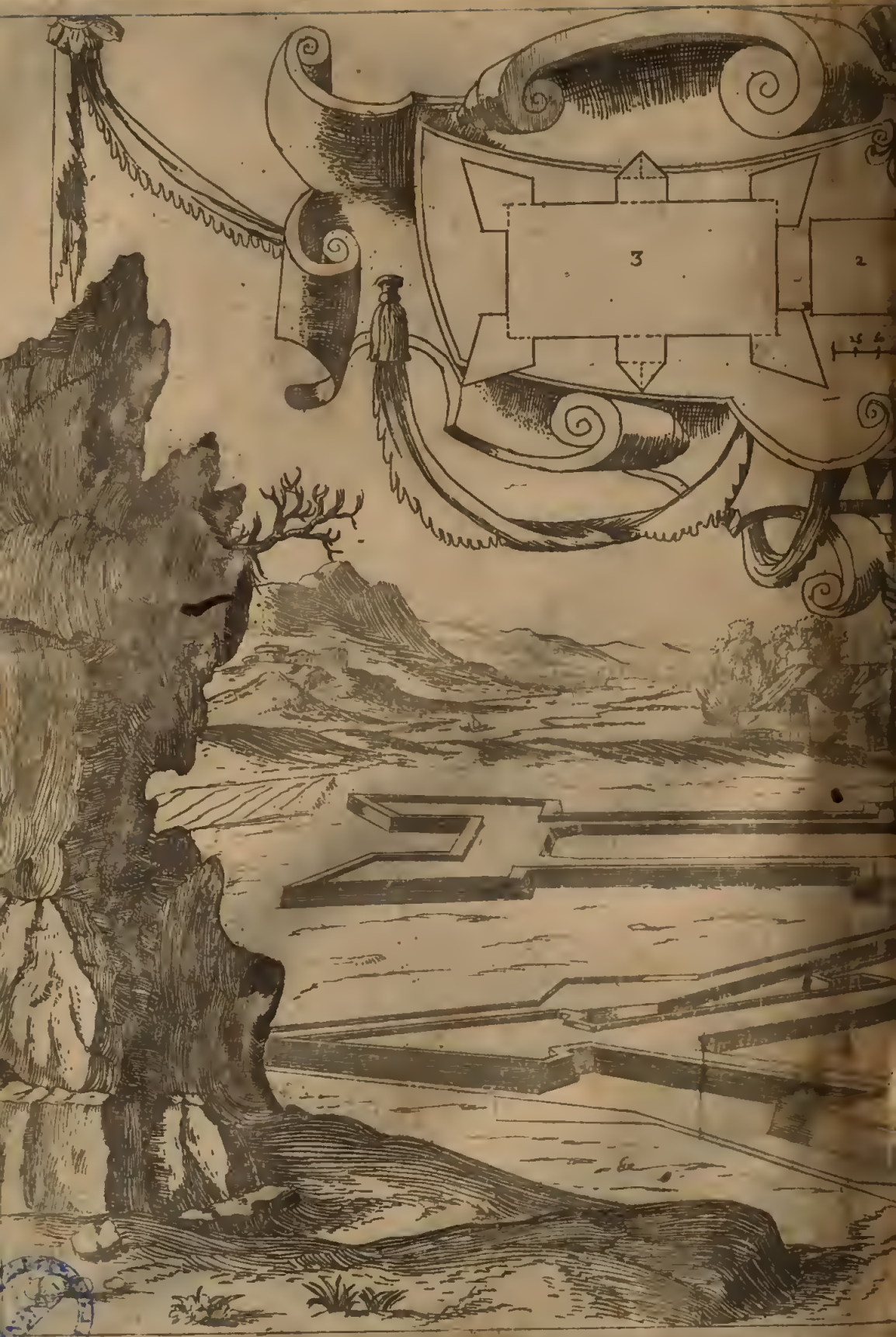
Vn Autheur Italien les reprouue mal à propos.

Il y a vn certain Autheur Italien, qui se mocquant de ces Forts, dit qu'ils seront plustost Cometes qu'Estoilles à ceux qui les feront bastir, & se feront à ces Forts. Mais ie ne sçay quelle Astrologie luy a enseigné, qu'ils doiuent plustost influer leurs mauuais aspects sur ceux qui les font faire que sur ceux qui les attaquent. Ces comparaisons sont bonnes en Rhetorique pour persuader, mais ce sont argumens fort foibles qui ne concluent rien; partant cet Autheur s'en sert souuent pour raison, comme lors qu'il veut prouuer qu'on ne doit faire qu'vn Caualier au milieu de chaque Courtine; parce, dit-il, qu'ainsi que la teste est esleuée entre les deux bras, ainsi doit estre le Caualier entre les deux Bastions. Il faudroit pour bien conclure, qu'il monstrast la semblance, la commodité, & la necessité estre en tous deux de mesme.

PLANCHE XXXIII.

DES

D
E
D
E
A D V In. & Sc.


3
2

A
B
C
D
E
F
G
2
1
A. D. V. In & Sculp

DES CITADELLES.

CHAPITRE LX.

BIEN qu'il se treuue plusieurs Citadelles diuersement fortifiées, aucunes auec Bastions d'vn costé, Tenailles de l'autre, plusieurs en Angles auancez & retirez, d'autres auec Redens, quelques vnes auec Tours : bref en plusieurs autres façons, selon que le lieu, le temps, ou la construction desja faite le permetrent : pour toutes celles-là, les Discours de la Fortification irreguliere seruiront. Quant aux regulieres, on les fera d'vne des façons precedentes : & si le lieu le permet on les fera Pentagones ; car pour vne Citadelle c'est la meilleure, & la plus raisonnable, bien que celle de Milan soit de la valeur de six Bastions : mais aussi ils sont si petits, & les lignes de defense si courtes, que cinq Bastions de iuste mesure, tels que nous les auons descrit cy-deuant, contiendront autant que ces six. *Diuerses Figures de Citadelles.*

On a coustume de faire des Citadelles principalement aux Places conquises, afin d'empescher par la garnison qu'on y met, que les habitans ne se reuolrent à leur premier Maistre, laquelle ne pourroit estre en seureté parmi ceux qui auroient mauuais dessein, qui tascheront (si l'on n'a aduantage sur eux) à couper la gorge à tous ceux qui les tiennent en bride. De cela l'on en peut lire assez d'exemples dans les Histoires des guerres, le plus memorable est celuy des Vespres Siciliennes ; & depuis peu ceux de Negrepelisse, lesquels tuerent la garnison qu'ils auoient receu volontairement du Roy : ce qui ne fust pas arriué, s'ils se fussent tenus dans des fortes Citadelles. Il ne faut iamais se fier à ceux qu'on subiugue, qu'elle bonne volonté qu'ils tesmoignent, ils haïssent tousiours le commandement estranger, & l'inclination naturelle les porte à r'auoir leur liberté, & reuenir au premier estat, ce qu'ils tascheront de faire si l'on ne les empesche par la force. *Où l'on doit faire les Citadelles.*

On fait aussi les Citadelles dans les Places où l'on craint la reuolte, & quelque commencement de guerre ciuile, bien qu'elles soient dans le corps de l'Estat, à cause de la diuersité de la Religion, ou parce qu'ils sont de mauuaise volonté contre le Prince, ou qu'ils sont naturellement mutins, ou pour autre consideration ; & principalement aux Places qui peuuent estre facilement fortifiees, & difficilement prises à cause de leur situation. *Autres lieux où l'on les doit faire.*

D'ordinaire on fait aussi des Citadelles aux Places frontieres, comme on voit en la plus part des Villes de France, comme Calais, Amiens, Mets, Verdun sur Saonne : en Flandres, Anuers, Gand, Cambray, & plusieurs autres ; afinque si l'ennemy par quelque stratageme entre dans la Place, il en soit rechassé par la force de la Citadelle. *On les doit faire aux Places frontieres.*

On bastit aussi des Citadelles dans les Places qui ne sont pas tout à fait frontieres, lors qu'à cause du commerce & de la frequence du peuple on ne peut pas si bien garder les entrées, qu'il n'y ait encore à craindre ; parce que l'ennemy, ou quelque autre Prince aura des Places assez proches de là, auec commodité de pouuoir faire quelque entrepriſe. Pour estre plus asseurez

asseurez on fait des Citadelles, qu'on garde bien estroitement, dans lesquelles le Prince enferme ses finances, & ce qu'il a de meilleur: cecy se practique fort en Italie, à cause de la petitesse & diuersité des Estats.

L'endroit qu'on doit choisir pour les faire.

On doit choisir le lieu le plus eminent & le plus fort, de façon qu'il commande par dessus le reste de la Place, autrement elles ne seruiroient de rien; car les Citadelles sont la plus grand force & defense de la Place.

Il les faut bastir en lieu qu'elles puissent estre facilement secouruës, parce que les Garnisons ordinaires ne pourroient pas longuement soustenir contre ceux de la Place, ou des ennemis, s'ils n'estoiẽt assistez d'autre part.

Citadelles doiuent defendre la Place.

Le plus souuent on les fait sur les Angles, & vers les extremitez de la Ville, mais il faut prendre garde que la Courtine, ou face du Bastion de la Ville, qui aboutit contre la Citadelle soit defenduë & flanquée d'icelle; & la pointe d'iceluy n'en doit pas estre plus esloignée que la portee du Mousquet. On a remarqué ce defaut en la Citadelle de Iuliers, laquelle est posée de telle façon, que les faces des Bastions de la Ville qui s'y viennent ioindre, n'en sont aucunement flanquées, à cause que la Citadelle est toute hors de la Place. De la mettre toute en dedans, on tomberoit au mesme defaut, & encor plus grand de ne pouuoir pas estre secouruë. C'est pourquoy, pour bien faire, on la mettra de façon que la moitié soit en dehors, l'autre en dedans, afin qu'elle flanque mieux, & qu'elle laisse plus d'espace pour la Ville, & pour faire la Place au deuant.

Position des Citadelles quarrées.

Si la Citadelle estoit quarrée, on la poutra situer ainsi, ou mettre vn Bastion dans la Place, & les autres dehors. Les deux faces des demi Bastions de la Ville prendront la defense des Courtines de la Citadelle aux petites Places.

Autre position lors que la Ville est grande.

Il sera beaucoup meilleur de mettre deux Bastions dans la Place, les autres deux dehors, & les defenses se prendront du milieu des Courtines, principalement aux grandes Places; parce qu'autrement la defense des demi Bastions de la Ville seroit trop oblique: Et au contraire aux petites Places on y trouueroit ce mesme defaut si les deux Bastions estoient en dedans.

Positions des Pentagones.

Quant à celles qui sont Pentagones, il n'y a point de doute qu'il faut que deux Bastions soient au dedans de la Place, & que l'entrée corresponde à l'Angle de la Place, d'autant que par ce moyen toute cette grande Place regardera directement la Ville: & sur chacun des ces Bastions on pourra esleuer vn Caualier, afin d'endommager d'auantage les maisons & bastimens.

Quelles on met dans le milieu de la Ville.

On peut aussi les faire au milieu de la Ville: mais il ne me semble pas qu'elles soient là si à propos, parce qu'on peut estre facilement enferme, sans pouuoir donner aduis pour estre secouru, & l'ayant donné on ne peut faire entrer le secours, qu'on ne force la Ville: toutesfois bien souuent l'auantage du lieu conuie à les situer en ces endroits, parce qu'ils sont plus esleuez, & commandent au reste de la Ville: le Chasteau, ou Citadelle de Bergame est située de la sorte, a cause de l'eminence du lieu.

Places deuant la Citadelle.

Deuant la Citadelle du costé de la Ville, on doit faire vne grande Place vuide, sans aucun bastiment, à la portée du Mousquet, ou enuiron, afin qu'en cas de reuolte ils ne puissent venir iusques au fosse, sans estre descouuerts; ou des maisons qu'ils pourroient secrettement tertacer, &

de

de là offenser ceux de la Citadelle. La Place qui est au deuant de celle de Milan est toute minée, ainsi que disent ceux de la garnison.

Tout ainsi que la Citadelle est la principale force de la Place, aussi faut-il qu'elle soit abondamment garnie de munitions necessaires, tant pour le viure, comme pour le combat, lesquelles nous descrirons dans l'attaque: la Garnison, ou nombre des Soldats qu'on tiendra dedans, sera à proportion de la grandeur de la Citadelle, du nombre & de la force de ceux de la Ville, & selon l'occurrence du temps. *Citadelles doiuet estre bien munies.*

Il ne faut pas oublier de laisser du costé de la campagne vne porte, & son pont, laquelle on n'ouurira iamais que pour receuoir le secours.

DES FORTS DE CAMPAGNE.

CHAPITRE LXI.

CES Forts diffetent des Citadelles, en ce qu'ils sont construicts à autre fin, & en vn autre lieu: leur forme est semblable, mais le plus souuent leur matiete est diuerse.

On les fait pour plusieurs raison, comme lors qu'on veut hastiuement couper vn passage pour arrester vne armée, quand on veut fortifier quelque pont, comme aussi pour boucler vne Ville, & quand elle est assiegée, pour empescher le secours, ou pour faire hyuernet l'armée. Ils sont grandement propres en tous les camps qu'on fortifie. *Pourquoy on fait ces Forts.*

La Figure la plus otdinaite qu'on leur donne est la quartée, parce que c'est la Figure à moins de costez qui peut estre bien fortifiée; à cinq elle seroit trop grande, & faudroit trop de trauail pour la faire. Le fort que le Roy a fait bastir deuant la Rochelle est à quatre Bastions: Celuy de S. Carles entre Vetceil & Nouarre est à cinq Bastions, à cause qu'il a vn tres-grand & tres-fort Prince voisin, outre qu'il est fait pour durer long temps. On les fait aussi bien souuent en Estoille, desquels nous auons parlé cy-deuant. *Leur Figure.*

Leur matiere ordinaite est de terre, d'autant que ces Forts ne sont faits le plus souuent que pour vn temps, apres lequel on les rase: Mais les Citadelles, parce qu'elles doiuent tousiours seruir, on les reuest de bonne matiere ainsi que le reste de la Place. *Leur matiere.*

Quant a leurs mesures elles sont diuerses; par fois on les fait grands, comme celuy que nous auons allegué, les lignes de defense de 100. pas, les flancs de 16. ou 18. pas, ou dauantage. On construira dedans le bastiment qui sera necessaire pour tenir la Garnison: on les fait d'autres fois plus petits, comme au retranchement d'vn Camp, ainsi que nous dirons en l'Attaque. *Leur mesures.*

Nous auons dit que leur Figute ordinaite est quarrée, c'est à dire, des reguliers: Le plus souuent il se faut gouuetner selon l'assiete du lieu, comme lors qu'on ne craindra que d'vn costé pout auoir quelque riuiere de l'autre, où autre chose qui le rendra asseuré, on pourra faire vn demi Quatré, ou vn demi Pentagone, ou telle autre Figure. Aucunesfois on les fera quarrez sans aucuns flancs, ce qu'on appelle aussi Redoutes, *Autres irreguliers.*

d'autres en Estoilles, d'aucuns auec Tenailles d'vn costé, & vne pointe, ou Bastion de l'autre : bref, on les diuersifie selon qu'on treuue à propos.

POVR FORTIFIER LES PONTS.

CHAPITRE LXII.

Comme ils doiuent estre fortifiez.

SI l'on veut fortifier l'entrée d'vn pont d'vne riuiere, on pourra faire simplement vn Rauelin auec deux flancs en forme de demi Estoille, & les flancs, comme la Figure 4. Planche 34. monstre : car s'ils estoient comme aux Bastions, ils ne seruiroient de rien. Cette Piece est la moindre qu'on peut faire pour cet effect.

Deux Bastions entiers sont defaillans.

On y pourra faire deux Bastions entiers, mais cette façon est fort incommode ; d'autant qu'ils n'enferment point de Place, & les deux faces B A des Bastions demeurent sans defense, Figure 3.

Pour le mieux fortifier.

Il vaut mieux faire vn Bastion, & deux demis, & par ce moyen on pourra loger assez de monde dedans, & tout sera flanqué : celuy-cy est le plus expedient de tous lors qu'on a le loisir de le faire, comme en la Figure 1.

Les ouurages de Corne, & les Autres Pieces que nous auons descrit au Chapitre des Dehors, peuuent seruir à fortifier les ponts & passages, comme la Figure 2.

On peut Aussi faire deux Bastions entiers, & deux demis, qui feront vn quarré, duquel vn costé sera au long de la riuiere. Trois Bastions & deux demis peuuent estre aussi faits, & dauantage s'il en est besoin, pourueu que les deux Pieces qui aboutissent à la riuiere finissent en demi Bastions, comme la Figure 1.

Ce qu'on doit obseruer principalement.

De quelle façon qu'on face ces Pieces, il faut que tous les endroits soient flanquez sans exceder la portée du Mousquet, & que les lieux flanquans soient proportionnez aux autres parties ; comme si ie fay la ligne de defense de 80. pas, ie feray les flancs de 12. & les demi gorges d'autant, & ainsi des autres à proportion.

Leurs Rempart & Parapets.

Chacune de ces Pieces doit auoir ses Rempars, ou Parapets, ou tous les deux ensemble : mais bien souuent on fait de la terre du fossé le Rempar qui sert aussi de Parapet, & l'on tire par dessus quelque degré qu'on fait au dedans : toutesfois auec tout cela il faut quelque petit Parapet au dessus pour couurir ceux qui tirent, ainsi que nous auons dit aux Dehors.

Leurs Fossez.

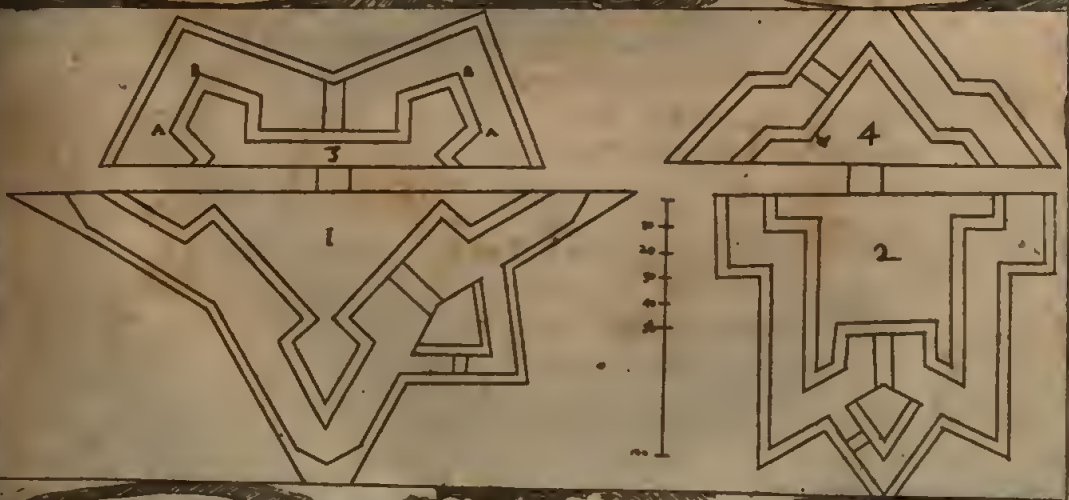
Puis qu'on doit faire Rempar & Parapet, il est à suppoſer aussi qu'on doit faire des fossez au deuant, lesquels ne doiuent pas estre moindres de cinq à six pas, & profonds de dix, ou douze pieds, auec leurs Contrescarpes ; mesmes sur icelles on fait par fois quelque petite Redoute, ou Demi-lune pour y loger quelques Soldats qui tirent en la campagne.

Nous donnerons en l'attaque vn moyen tres-facile pour tracer toute sorte de Forts, comme aussi la façon de les faire esleuer estans tracez, & comme on doit ajancer la terre en la construction de ces ouurages, lesquels personne ne doute qu'il ne les faille touſiours faire de cette matiere.

PLANCHE XXXIV.

DES

3
4
1
2


A
A
3
4
1
2

DES ENTRE'ES DES RIVIERES.

CHAPITRE LXIII.

ON doit fermer & fortifier les entrées des Riuieres, autant que le reſte de la Place, pour s'empeſcher la nuict des ſurpriſes, & afin que les Soldats, habitans & autres ne ſortent & entrent à leur plaiſir. *Pourquoy on fortifie les entrées des Riuieres.*

Si la Place eſt moitié d'vn coſté de la Riuiere, & moitié de l'autre, il faudra que les Pieces qui finiront à la Riuiere ſoient les demi Baſtions BC tant d'vn coſté que d'autre, lors qu'elle ſera fort large, comme de 150. pas, ou plus. La raiſon eſt, parce que ſi la Courtine finiſſoit en cet endroit, & qu'il y euſt vn Baſtion de chaque coſté, les faces de ces Baſtions ſeroient ſans defenſe, eſtant trop eſloignées des flancs oppoſez. *Comment on les doit fortifier.*

Si la Riuiere n'eſt pas plus large que la longueur ordinaire de la Courtine, la façon ſuiuante pourra ſeruir; c'eſt de faire paſſer la Riuiere entre deux Baſtions, comme A D, & par ainſi l'emboucheure ſera veuë des flancs L I: Mais parce que l'ennemy ayant reſolu d'entrer ſe peut couurir des deux coſtez auec Barriques, ou autres Parapets pleins de terre, les flancs eſtans couuerts d'Orillons, comme L, ne deſcouuriront pas loin vers le dehors, ni vers le dedans de la Place, à cauſe du peu de la Courtine L qui reſte. Pour rendre meilleurs ces flancs, on les fera ſans Courtine L, de façon qu'ils allent au long de la face L D, qui borde la Riuiere, marqué par les poincts, & on fera l'Orillon vn peu fort, s'auançant de dix pas, afin qu'il ſerue de flanc à cette face L D, qui va au long de la Riuiere. Il y a de la difficulté encor à cecy: car on ne peut pas touſiours baſtir ſi auant dans l'eau ces Orillons; c'eſt pourquoy il ſera bon alors de faire tout au long de la Riuiere vn quay de muraille à Redens, auec des bons Parapets de terre au deſſus, au moins aux premiers qui peuuent eſtre batus de la campagne, afin que de là on deſcouure en face & de loin ceux qui voudroient venir ſur la Riuiere pour entrer dans la Place, & qu'on puiſſe tirer à iceux en front auant qu'ils entrent; & quand l'ennemy ſera entré il ne treuuera point de lieu où il puiſſe aborder, qui ne ſoit flanqué & tres-difficile à forcer. *Ce qu'on doit faire aux Riuieres trop larges.* *Redens au long de la riuiere.*

Il faut que la moitié des flancs de ces Redens ſoient tournez du coſté de l'auenuë F, & l'autre moitié de l'autre E, comme on peut voir en la Figure de la Planche 35. où tous ceux qui ſont du coſté depuis le milieu de tous les deux bords, regardent & ſont oppoſez à l'auenuë de la Riuiere en montant, & l'autre moitié flanquant de l'autre coſté. Il ſemble n'eſtre pas neceſſaire en mettre du coſté qu'il faut que l'ennemy monte contre le courant de l'eau pour entrer dans la Ville, principalement lors que la Riuiere eſt rapide. *Leur diſpoſition.*

Or pour ce que ceux qui ſont oppoſez au cours de l'eau, eſtant pointus ſeroiẽt bien toſt ruinez par ſa rapidité, on les fera en biaiſant, iuſques qu'ils ſoiẽt plus hauts que l'eau qui coulera au long ſans rencõtrer aucuns angles. *Comme on les doit faire.*

Cette ſorte de Redens doit eſtre auſſi faite aux Places qui ſont d'vn coſté de la Riuiere ſeulement, leſquelles doiuent touſiours finir du coſté de l'eau en demi Baſtions, parce qu'autrement il y auroit vne face ſans defenſe, comme nous auons dit. Si de ce coſté le bord eſtoit de roc taillé, ou inacceſſibles, il ne ſeroit beſoin y faire aucunes Fortifications. *Autres lieux où l'on doit faire ces Redens.*

A
B
C
D
E
F
33
ADVIh & St

DES PORTS DE MER.

CHAPITRE LXIV.

IL y a plus grande difficulté à determiner les moyens de fortifier les Ports de Mer, que les entrées des Riuieres, à cauſe de la grande diuerſité qui ſe treuue en leurs aduenues, ſituation, forme, grandeur, & autres circonſtances qui ſe rencontrent.

Ports appellez de mer, bien qu'en eau douce.

Aucuns ſont appellez Ports de Mer, bien qu'ils ſoient en eau douce: mais parce que la mer en eſt proche, ou que les Vaiſſeaux y peuuent aborder, on les appelle ainſi, bien qu'improprement, & ceux cy ſont aux emboucheures des Riuieres, ſi proches de la mer, qu'elles ſe hauſſent & baiſſent par le flux & reflux: tels ſont les Ports de Bordeaux a l'emboucheure de la Garonne, Nantes à l'emboucheure de Loire, Rouen à l'emboucheure de la Seine. A ces Ports icy on ne fait le plus ſouuent aucune Fortification, parce qu'ils ſont fort auant dans terre, & qu'il faut paſſer deuant pluſieurs Places & Chaſteaux au long de la Riuiere auant qu'y arriuer, dans leſquels on tient bonne garde; & doiuent eſtre tellement ſituez, qu'ils deſcouurent & commandent à la Riuiere le plus auantageuſement qu'il ſe pourra.

Citadelles ou Chaſteaux ſur ces Ports.

Si la riuiere eſtoit ſi large que de ces Chaſteaux on ne peuſt tirer iuſques à l'autre bord, il faudroit fortifier la Place, & faire quelque Citadelle qui commandaſt dans le Port, comme à Bordeaux; encor que Blaye, Forteresſe importante, ſoit au bord de la Riuiere ſur l'auenuë: toutesfois parce qu'en cet endroit elle eſt exceſſiuement large, & que les coups de Canon tirez ſi loin a l'autre bord ſont coups à demi perdus, qui n'empeſcheroient pas l'ennemy s'il auoit reſolu d'entrer; on a fait le Chaſteau Trompette proche du Port, tant pour la defenſe d'iceluy, que pour la conſeruation de la Ville.

A Rouen il y a le vieux Chaſteau à demi ruiné, qui n'eſtoit qu'vn mauuais baſtiment ſans autres Fortificatiõs que des murailles ſimples de pierres: mais icy il n'eſtoit pas neceſſaire, à cauſe qu'il eſt fort auant dans terre, & faut paſſer deuant pluſieurs Forts auant que d'arriuer là, leſquels defendent le paſſage de la Riuiere, aſſez eſtroite en ces lieux.

Auantages de ces Ports.

Ces Ports ont cet auantage, qu'ils ſont aſſeurez des ſurpriſes par eau, & des courſes des Eſtrangers, parce qu'ils n'oſeroient iamais ſe hazarder d'aller ſi auant dans terre, à cauſe du danger euident auquel ils ſe mettroient d'eſtre deſcouuerts des lieux forts & gardez, au deuant deſquels il faudroit neceſſairement paſſer. Et quand bien ils executeroient leur entrepriſe, la difficulté ſeroit à s'en retourner: Auſſi n'a-t'on iamais veu attaquer par ſurpriſe les Ports ainſi ſituez. Nous dirons que ces Ports eſtans aſſeurez à cauſe des auenues n'ont pas beſoin d'eſtre fortifiez.

Ports à l'extremité des Canaux.

Il y a d'autres Ports, quaſi ſemblables à ceux-cy, qui ſont lors que par canal on conduit l'eau de la mer, iuſques au lieu où l'on veut eſtre le Port. De cette façon on en voit en pluſieurs lieux des pais bas, comme ſont Mildebourg, Roterdam, Delfhaure, & la plus part des Ports qui ſont en ce pais. Anuers eſt compoſé de tous les deux, parce qu'il y a Riuiere

Comme doiuent estre fermez.

& Canaux qui abordent. Ces Ports peuuent estre facilement fermez, d'autant que les Canaux estans faits par artifice, sont estroits, & disposez en telle façon qu'auec les chaisnes on peut facilement empescher le passage: mais parce que la mer hausse & baisse par son flux & reflux, on y met vne grosse piece de bois trauersée auec des longues pointes de fer; & cette piece de bois a deux anneaux, ou boucles, vne à chaque bout, lesquelles coulent au long de deux pieces de bois plantées aux deux costez: ainsi l'autre piece trauersée monte & descend ainsi que la mer, comme nous auons dit & monstré en la Figure precedente H.

Comme doiuent estre fortifiez.

Lors que ces Ports sont fort auant dans la terre, & qu'il faut auant qu'y atriuer passer plusieurs lieux fortifiez, qui defendent le passage, il ne sera pas necessaire de les fortifier non plus que les autres. Que s'il n'y a aucun Fort sur le Canal il faudra fortifier la Place, faisant passer iceluy Canal par le milieu de la Courrine, s'il n'est pas fort grand, cõme nous auons dit aux Riuieres: Et dãs le Port, ou vis à vis de l'enrrée on fera encor quelque Mole, ou grosse Tour, auec plusieurs Canons dessus, pour tirer de la au long du Canal: on garnira aussi de Canons les Bastions & murailles qui regardent sur iceluy. Mesme il me semble qu'il seroit bon de faire hors de la Ville quelque Redoute, ou petit fort, esloigné de la portée du Canon, où l'on tiendroit quelques Soldats pour aduertir ceux de la Ville, & empescher quelque temps le passage à l'ennemy. C'est ainsi qu'on a fait à Flessingues, où auant qu'arriuer, il y a vn Fort de terre sur l'auenue, qui descouure au long du Canal, situé sur les Digues, lesquelles bordent ledit Canal. Il n'importe pas de quelle forme on fasse ces Forts, l'assiete du lieu nous fera connoistre la plus commode.

Redoutes aux auenues.

Port de la Rochelle comme fortifié.

Le Port de la Rochelle est de cette façon; l'auenuë est vn bras de mer naturel, lequel s'acheue dans ledit Port; il est fort large par tout excepté à l'entrée du Port, où il y a deux Tours, ausquelles sont attachées les chaisnes pour le fermer toutes les nuicts. A l'auenuë de celuy-cy il n'y a aucun Fort, bien qu'il sembleroit y estre necessaire: mais c'est qu'ils se fient beaucoup en la Fortification de leur Ville, outre qu'estans sujets à se rebeller, si le Fort qu'ils feroient venoit à estre pris, il leur porteroit grandissime preiudice, & n'auroient pas assez de force pour le reprendre, ayans affaire à trop forte partie; c'est pourquoy ils aiment mieux s'asseurer entierement en leur Ville. Par apres ils ont cela d'auantageux qu'en basse marée les gros Vaisseaux ne peuuent pas aller iusques au Port; à cause du peu d'eau qu'il y reste ils demeurent à sec.

Port de Venise merueilleux.

Venise a le Port different de tous les autres, il est en des Lacunes à l'extremité de la mer Adriatique: il n'y a aucunes Fortifications ni closture, parce que les auenuës sont tres-difficiles, à cause des sables qui se changent souuent, outre qu'il faut passer deuant plusieurs fortes Places, garnies de quantité de Canons, auec plusieurs Galeres & Vaisseaux, qui les rendent les plus forts, & Rois de la mer Adriatique.

Aucuns Ports d'Hollande comme fermez & fortifiez.

Amsterdam est dans vn recoin de mer, comme aussi Ancuse. Ces deux Ports, comme aussi tous les autres qui sont par là autour. Hoorn, Edam, &c. sont fermez de plusieurs rangées de paux, auec vn passage, ou plusieurs, qui se ferment auec des grosses pieces de bois, comme nous auons dit. En aucuns de ces Ports il n'y a point de Fortification qui domine

autre

autrement, mais ils ſont aſſeurez par la force de leurs vaiſſeaux, qui ſont en tel nõbre, & tellement armez, qu'ils ne craignẽt aucune force ennemie.

Peu de Ports ſe treuuent en la mer qui ſoient naturels, & qui ſe puiſſent fermer, ie n'en ay point veu d'autre qu'à Marſeille; on dit que Conſtantinople ſe ferme de meſme. Outre la Fortification qui eſt en la Ville de Marſeille, qui n'eſt pas trop bonne, il y a ſur vne montagne voiſine vn Fort appellé, Noſtre Dame de la garde, qui regarde la mer & le Port. Il y a auſſi dans la Ville vn autre lieu eſleué, qui commande dans la mer, garni de fort beaux Canons. Le Chaſteau Di, à deux lieuës de la Ville, ſert pour defendre l'auenuë.

Ports naturels qui ſe ferment facilement.

A tous les autres Ports qui ſont faits par artifice, ou naturels, qui ne ſe peuuent pas fermer, meſmes quand on les pourroit fermer, on fera des Forts ſur les auenuës aux lieux qui deſcouuriront plus auantageuſement la mer & le Port. Ils doiuent eſtre faits ſelon que le lieu le permet: i'en mettray quelques vns qui ſeruiront d'exemple. A Calais, il y a le Biſlan fait comme vn quarré en Tenaille du coſté de la terre; à Ville-Franche, il y a vn fort quarré; à Antibe, il y a auſſi vn Fort quarré à Genes, il y a ſeulement vne Tour ſur le Mole, & quelques Forts quarrez ſans flancs au haut de la montagne, leſquels ſont trop eſloignez; mais ceux-cy ſe fient en la force des Galeres & Vaiſſeaux. A Ligourne, il y a la Citadelle vieille; à Ciuita Vechia, vn Chaſteau de pierre auec Tours rondes; à Naples, le Chaſteau de l'Ouo, baſti ſur vn rocher, a diuerſes Pieces difformes, qui ſont toutes enſemble à peu pres, vne Figure Ouale, & le Chaſteau neuf. A Meſſine, il y a vne Citadelle & vne groſſe Tour, qu'on appelle S. Saluador, vn Fort de bois qui a eſté fait autresfois par les François, & le logis du Generaliſſime, leſquels commandent tous dans le Port. A Malte, le Chaſteau S. Elme, qui eſt quarré, auec vn Rauelin. I'en laiſſe pluſieurs eutres; ceux-cy ſuffiront pour donner exemple: car on ſe doit accommoder à l'aſſiete du lieu; & en general il faut touſiours choiſir les lieux qui commandent dans le Port, principalement à l'entrée, ſur leſquels on baſtira quelque Fort, ainſi qu'on peut entendre des lieux alleguez. D'en determiner la Figure, il ne ſe peut, car autant de Sites, autant de formes: à cecy il faut que l'experience & le iugement ſupplée: On prendra quelqu'vne des ſuſdites, celle qui conuiendra mieux à la grandeur & diſpoſition du lieu.

Diuers exemples des Forts qui fortifient les Ports.

Le reſte de la Place ſera fortifié ſelon les regles deſia données, car dans ce Diſcours i'entẽs parler ſeulemẽt des façons qu'on doit fortifier les Ports.

Outre le grand Port, on en fait quelquesfois vn autre plus retiré, afin que les Vaiſſeaux ſoient plus en ſeureté, comme à Calais le Paradis, & en la mer Mediterranée on les appelle Darcines, où les Galeres hyuernent: ces lieux n'ont pas beſoin de fortification, parce qu'ils ſont plus retirez que le grand Port, lequel doit eſtre touſiours fortifié, cõme nous auõs dit.

Qu'eſt-ce que Darcines.

Aux Places maritimes qui ſont au bord de la mer, & ſujetes aux tormentes du coſté que la mer bat, on plantera grand' quantité de paux, rempliſſant l'entre-deux de faſcines & cailloux, ou pluſtoſt gros quartiers de pierre, ainſi qu'on fait en la plus part des Places de la Zelande; ou bien on mettra ſimplement ces groſſes pierre au deuant du Mole & des murailles, comme en la plus part des Ports artificiels de la mer Mediterranée.

Pour conſeruer les Digues contre les tourmentes de la mer.

En Hollande on empesche que la mer ne gaste les Digues, les courant de paille tresſée, qui tient à des piquets plantez dans terre.

Tours ſur les Caps ou Promontoires.

Tout le long des coſtes de la mer Mediterranée, ſur les Caps, & Promontoires, on fait des Tours, encor qu'il n'y ait aucun Port à l'entour: elles ſeruent ſeulement pour deſcouurir les Corſaires quand ils ſont ſur mer; les premiers qui les voyent en donnent aduis aux autres, par la fumée le iour, & par le feu la nuict: mais pour cela ils ne laiſſent pas ſouuent de ſurprendre des Places, & les mettre à feu & à ſang, comme fit le Turc ils y a ſept ou huict ans à Malfredonia, & vn an ou deux apres les Galeres d'Arger firent pluſieurs eſclaues aupres de Ciuita Vechia; à quoy il eſt mal aiſé de donner ordre; car de fortifier toutes les Villes & Villages qui ſont ſur la mer, & tenir garniſon par tout, il eſt preſque impoſſible: mais on doit repouſſer cette force auec vne autre force, & faire marcher les Galeres ſur les coſtes, & les tenir nettes de cette race, comme font les Galeres de Ligourne, & ordinairement celles de Male.

DES PORTES, ET DES CORPS de Garde.

CHAPITRE LXV.

On doit faire peu de Portes aux Villes.

ON doit faire le moins de Portes qu'on peut à vne Place fortifiée, parce qu'en temps de paix il y a moins de garde à faire, tant pour les doüanes que pour la conſeruation de la Place, qui ſera moins ſujette aux ſurpriſes. Selon la grandeur de la Place, & la quantité des chemins qui y aboutiſſent on y fera des Portes; leur largeur ſera de 12. pieds, la hauteur, telle qu'il faut pour paſſer vne charrette bien chargée.

Le lieu où doiuent eſtre les Portes.

Le lieu où l'on doit les mettre ſelon aucuns, eſt aupres des flancs meſmes, à couuert du flanc, ainſi qu'elles ſont à Ligourne: La raiſon eſt, afin qu'elles ſoient plus aſſeurées en temps de ſiege, & qu'on puiſſe entrer & ſortir plus librement. Mais au contraire, le flanc eſtant ſujet à eſtre batu plus qu'autre partie, cet endroit ſera auſſi le moins commode pour les Portes, qui ſeront bien toſt rendues inutiles.

Il eſt mieux de les faire entre les deux flancs au milieu de la Courtine, ainſi qu'on voit aux Places les plus regulieres, comme Coeuorden, Mildebourg, Manhem, & pluſieurs autres, parce que cet endroit eſt moins ſujets à, la baterie, & eſgalement veu des deux flancs; meſmes cela fait à la beauté de la Ville, afin que les ruës principales aboutiſſent droitement aux Portes. Toutesfois lors qu'on fortifie vne Place ja baſtie, on ne regarde pas tant precieuſement, que les Portes ſoient au milieu des Courtines, mais on les fait où ſe rencontrent les grandes ruës de la Ville, & les plus frequentes auenuës des chemins.

A vne meſme entrée faire pluſieurs Portes.

On a de couſtume à vne meſme entrée faire pluſieurs Portes, & pluſieurs Corps de garde, & ce pour empeſcher le petard & les ſurpriſes; comme à Calais, apres la Barriere il y a vne Porte pour entrer dans le Rauelin, ou il y a vn Corps de garde, au dedans duquel à l'entrée du grand Pont, il y a vne autre Porte auec ſon Corps de garde, & pour entrer

entrer dans la Ville il y a deux Portes, & le Corps de garde qui est au de là des Rempars. De mesme à Strasbourg, à la Porte du costé de Nancy, il y a vne longue voute qui soustient le Rempar, au dessous de laquelle il faut passer, où l'on rencontre plusieurs Corps de garde. De mesme est il à Nancy à la Porte de l'Annontiade,& en plusieurs autres lieux.

Aux lieux où l'on doit faire plusieurs Portes,on ne les fera pas directement l'vne apres l'autre: mais il faut qu'elles soient en destournant pour empescher l'effect du petard, ou du Canon, lesquels autrement emporteroient plusieurs Portes à la fois. *Doiuent estre faites en destournant.*

Les Corps de garde doiuent estre à costé; celuy qui est à la derniere Porte au dessous du Rempar sera vouté,& doit auoir double muraille du costé du Rempar,auec des Esperons,& ce pour soustenir la terre: l'espace entre les deux murailles empesche que l'humidité ne nuise aux Soldats. *Le Corps de garde.*

La grandeur des Corps de garde sera proportionnée au nombre des Soldats qu'on tient d'ordinaire dans la Garnison. L'Orino a tres-amplement & tres-bien parlé comme il faut faire les Corps de garde.

Aux Places où il n'y a pas de Rauelin deuant la Porte,on met vn Corps de garde au milieu du grand Pont,soustenu par des piliers de bois,separé de l'autre auquel on entre,auec vn petit Pont-leuis, comme en la Figure 1. Planche 36. Lors qu'il y a Rauelin,ce Corps de garde sera mis dans iceluy: Cecy sert pour empescher le petard, & autres surprises. Il y a vn Corps de garde en cette façon à la Rochelle, à la Porte pour aller à Paris: mais i'aimerois mieux faire vn Rauelin, parce qu'il couure mieux, defend mieux, est plus defendu. Il faut que l'ennemy passe deux fossez, rompe plusieurs Portes & Ponts-leuis auant qu'il soit à la Porte de la Ville. *Corps de garde au milieu du grand Pont.*

DES PONTS-LEVIS.

CHAPITRE LXVI.

IES Ponts-leuis sont tres-necessaires à vne Place. On les fait de plusieurs façons que nous mettrons icy,afin qu'on puisse choisir ceux qui sembleront les meilleurs.

Les plus communs sont à flesches, comme en la Figure 2. de la Planche 36. qui ne sont pas bons, à cause qu'estans leuez ils sont descouuerts, & les flesches estant rompuës, on ne les peut plus hausser ni baisser. *Pont-leuis à flesches.*

Ceux qui son à bacule, ou trebuchet, auec vn contre-pois sont meilleurs, comme en la Figure 3.desquels la bacule peut estre en dedans de la Porte; & en cette façon il faudra faire vn creux au delà de la Porte en dedans, afin que lors qu'on voudra hausser le Pont,la moitié s'enferme là dedans, & l'autre moitié couure la Porte, laquelle doit estre plus arriere qu'iceluy Pont-leuis. *A bacule.*

Autrement on ne fera point aucun creux du costé de dedans, & pour hausser le Pont-leuis, on fera baisser vne moitié qui est dehors, & hausser l'autre moitié qui est dedans: mais il faut que la Portes soit plus grande que le Pont-leuis. De cette façon est le Pont-leuis de la Porte de Genes, qui est du costé du Lazareto. *Comme on le doit leuer.*

Ceux qui ſont faits plus auants, & quaſi au milieu du Pont-dormant ſont meilleurs que ceux qui ſont pres des Portes: on les fera en bacule en l'vne des façons precedentes; & parce moyen le petard iouant contre ce Pont ne fera point d'effect contre la Porte, de laquelle s'il eſtoit proche, il pourroit les emporter tous deux à la fois: outre ce Pont, on en peut faire encor vn autre contre la Porte à fleſches, ou à bacule.

Pōt leuis à porter. I'ay veu à Turin vne autre ſorte de Pōt, lequel s'ouure à Portes, & ſe fait dans la Ville apres la Porte; on fait vn creux quarré, comme pour faire la bacule, lequel on ferme & ouure par deſſus auec deux Portes, vne de chaque coſté, qui ſe joignent ſur vn ou deux piliers au milieu, & font le Pont, comme en la Figure 4. Les deux Portes AB eſtans hauſsées ſont Parapet de chaque coſté, auſquelles on peut faire des Canonnieres: eſtans baiſsées ſeruent de Pont, s'apuyās ſur les piliers C pour eſtre plus fermes. Ce Pont ne peut eſtre rompu, ni petardé, mais il faut qu'il ſoit en dedans la Place.

Ponts doubles. Il y a des Ponts doubles qui ſe leuent de deux coſtez: eſtans eſleuez ils font vn grand paſſage entre-deux: de cette façon on s'en ſert en Holiande, afin de faire paſſer les Nauires entre-deux, car vn ſeul Pont ne ſeroit pas aſſez large. La plus part de ceux-cy ſont à fleſches: ſi on les fait a bacule, il faut qu'eſtant baiſſez, la moitié de chaque coſté qui fait le contrepois ſoit au deſſous du Pont-dormant. Il y faut deux piliers de chaque coſté, & vne corde à chaque pilier pour les leuer. Ces Pont ſeruiront grandement contre le petard, s'il ſont ajancez comme nous dirons en ſon lieu: on les peut voir en la Figure 3.

Ponts leuis à fleſches en dedans. A padouë il y a vne autre inuention de Pont-leuis, il eſt à fleſches, leſquelles ſont en dedans la Place, & ſont faites comme la Figure 1. monſtre.

Ponts-leuis à plāches leuées. A Geneue ils ont vne autre ſorte de Pont, differente de toutes les precedentes: toutesfois tres-bonne, figurée en la 4. Figure. Il eſt fait de pluſieurs planches qu'on met ſur les trauerſes, ou trabes ſans eſtre cloüees, & toutes les nuicts ils les oſtent & les emportent dans le Corps de garde, qui eſt au delà du Pont du coſté de la Ville: & cela ſe fait au Pont qui eſt au deſſus d'vne petite riuiere, nommée Arue, qui paſſe enuirō 500. pas loin de la Ville, de crainte qu'vne nuict le Corps de garde ne viēne à eſtre ſurpris & qu'on s'aille loger dans le Plain-palais, qui eſt entre la Ville & la riuiere, qui, ſeroit vn auantage pour celuy qui voudroit aſſieger la Place. Ce Pont eſt ſemblable à celux que fit faire Semiramis à Babylone.

Pōts de Ville doiuent eſtre de bois. Il faut remarquer que tous Ponts de Villes doiuēt eſtre tout ou long de bois & non de voute maçonnée, comme on faiſoit autrefois, afin qu'on les puiſſe rompre ou bruſler facilement quand on voudra. Ceux de pierre de la 2. Figure apportent cette incommodité, que les flancs D ne peuuent pas deſcouurir le foſsé oppoſé, & ce Pont eſtant au milieu empeche les deux flancs, ce qui eſt tres-mauuais: Il eſt ainſi à Luques à la Porte du coſté de Piſe, lequel oſte la defenſe de deux faces ces Baſtions du foſsé, & de la Contreſcarpe.

Les Ponts doiuēt eſtre fort bas. On fera les Ponts fort bas, qu'ils ne puiſſent eſtre deſcouuertes de la campagne; aſſez larges pour y pouuoir paſſer deux charrettes; & ſeroit bon qu'ils allaſſent vn peu en deſtournant, principalement lors qu'on fait dans iceluy quelques Ponts-leuis. qui ſeront tres-vriles: car l'ennemy n'entreprendra iamais de ſurprendre vne Place où il verra tant d'obſtacles.

DES

DES HERSES, ET ORGVES.

CHAPITRE LXVII.

De la Herſe.

OVTRE les Ponts, on met encore la Herſe Sarrafine, marquée 5. au milieu de la voute, qui trauerſe de la porte au Rempat, ſuſpenduë auec vne corde : les anciens s'en ſeruoient auſſi, & l'appelloient Cataracta : elle ſert beaucoup la porte eſtant petardée ; on coupe la corde, & la Herſe tombe : c'eſt vn arreſt à l'ennemy ; ou ſeparation s'il y en a deſia d'entrez, qu'ils ne puiſſent eſtre ſecourus par les autres. Cecy ſe fetme promptement, & a ſerui grandement pluſieurs fois en des Places, leſquelles ſans cela euſſent eſte priſes : car auant que l'ennemy ait tompu la Herſe, on a temps de ſe r'alier, & le repouſſer. A cela l'on a treuué remede ; c'eſt qu'on met des pieces de bois au long du chemin de la Herſe, ou bien des cheualets qui l'arreſtent. La Herſe a auſſi ce defaut, qu'eſtant petardée, s'il y reſte quelque choſe aux coſtez, cela ſouſtient ce qui eſt au deſſous, & on peut entrer par ce qui eſt tompu.

Les anciens s'en ſeruoient autrefois.

Ses vſages.

Que ſont les Orgues

Pour remedier à tout cela, on s'eſt auiſé de l'inuention des Orgues, marquées 7. qui ſont beaucoup meilleures que la Herſe : Ce ſont groſſes pieces de bois, comme poutres, fort longues, leſquelles on fait paſſer par des trous faits à la voute, aſſez pres de la porte, ainſi que la Sarraſine ; ces pieces ſont proches d'vn demi pied l'vne de l'autre : Elles ſont grandement bonnes, parce qu'eſtant petardées, ce qui reſte en haut, retombe, & bouche le paſſage autant que deuant. Or pour empeſcher qu'apres eſtre tombées on ne puiſſe les rehauſſer, on fera des entailleutes au haut en diuers endroits d'icelles poutres, ou Orgues, comme aux rouës de contre-temps, auſquelles ſe ioindront des barres de fer pouſſées par vn reſſort dans l'entailleure de chacune : Ou ſans tant de façon, auec des baſtons de bois, apuyez d'vn coſté contre vne poutre, au milieu il y aura vne corde bien torduë, qui les pouſſera contre la poutre, ou Orgue, comme en la Figure 7. où le baſton B, tenant fetme contre la poutre D, eſt forcé d'approcher contre la piece de bois A, par la corde fort torduë C, laquelle ſeruira auſſi pour tous les autres eſtant dans les entailleutes E, qui ſont dans l'Orgue A, empeſchera de la pouuoir leuer en haut, & pourra facilement deſcendre.

Pour empeſcher de les pouuoir rehauſſer.

La Figure marquée 6. monſtre vne autre ſorte d'Orgues, qui ſont pieces de bois miſes en trauers l'vne à l'autre : mais celles-cy ne ſont pas ſi bonnes, parce qu'eſtans tompuës au milieu, les coſtez ſe tiendront dans les entailleures, & empeſcheront que celles qui ſont par deſſus ne tombent.

Autre ſorte d'Orgues.

DES BARRIERES, ET PALISSADES.

CHAPITRE LXVIII.

Où l'on met les Barrieres.

LES dernieres & plus eſloignées Pieces qu'on met pour la defenſe, ou garde des Places, ſont les Barrieres, leſquelles ſe mettent au delà des Dehors & Rauelins. On les fait en deux façons ; ſçauoir des paux fort hauts, plantez aſſez ptes l'vn de l'autre

Comme ſont faites.

l'autre auec leurs trauersiers, comme en la 2. Figure de la mesme Planche 36. ce qui doit estre plustost dit Palissade, que Barriere; & cecy se met d'ordinaire aux Chasteaux, ou Citadelles, dans lesquelles entre peu de monde. Aux grandes Villes, on fait les Barrieres auec quelques paux plantez a dix pieds l'vn de l'autre, de la hauteur de 4. ou 5. pieds, auec leurs trauersiers, comme en la 3. Figure. Il faut qu'au milieu il y ait vne de ces Barrieres, qui se puisse ouurir & fermer pour laisser passer les charrettes, & gens de cheual; aux costez il y a des moulinets par où passent les gens de pied. Par fois on fait tous les deux, Barriere & Palissade deuant vne mesme porte, comme en la 1. Figure. La Palissade la plus proche de la Place, & la Barriere du costé de la campagne, cela sert pour empescher & arrester ceux qui voudroient entrer de violence, & d'effort, soit Cauallerie, soit Infanterie; & pour reconnoistre, & faire dire d'ou viennent, & qui sont ceux qui veulent entrer dans la Ville.

Moulinets aux Barrieres.

Palissade.

Autre Palissade. La Palissade quatriesme, faite de paux, ou planches, qui s'entretouchent, n'est pas si bonne, à cause qu'on ne peut pas voir au trauers, ni se bien defendre, & couurent ceux qui s'approchent.

Il m'a semblé estre à propos de mettre cecy à la fin du Discours de la Fortification, parce que les Portes, Corps de gardes, Pontleuis, & le reste sont necessaires aussi bien à la Fortificarion Irreguliere, comme à la Reguliere; & aux Citadelles autant qu'aux Forts de campagne, & à tous les autres lieux qu'on bastit pour se defendre.

Aduertissement. Le Lecteur sera aduerti qu'en tous mes calculs & mesures, ie me suis serui du pas Geometrique, & non pas de la toise, qui est la mesure ordinaire des Architectes & Ingenieurs de France. Ie l'ay fait, parce que la toise n'est conneuë qu'en France seulement; & le pas Geometrique est entendu non seulement des François, mais de toutes les autres Nations: ce qui est cause que i'ay choisi cette mesure, comme la plus commune & la plus connuë. Il sera facile à vn chacun de reduire les pas en toises, ou en telle autre mesure qu'on voudra, sçachant qu'il contient cinq pieds Geometriques.

Conclusiõ du premier Liure. Nous auons parlé de tout le corps de la fortification tant reguliere, qu'irreguliere, & des Pieces exterieures, qui seruent à la force & à la conseruation des Places, & des accidens de chaque partie, comme aussi des lieux & assietes où on doit bastir chaque Piece, & toutes les circonstances qui seruent à la force, ou causent la foiblesse d'vne Place: Nous dirons maintenant comme on les doit attaquer, tant par surprise que par force, & tout ce qui est necessaire d'estre sçeu par vn Ingenieur, ou autre Chef qui a la conduite de telles entreprises; ce sera le sujet du Discours du second Liure.

Fin du premier Liure des Fortifications regulieres & irregulieres.

PLANCHE XXXVI.

7
7
5
6
6
D
A
A
4
D
2
1
3

LIVRE SECOND.

DE L'ATAQVE DES PLACES du Cheualier Antoine de Ville.

PREMIERE PARTIE.

DES ATAQVES PAR SVRPRISE.

AVANT-PROPOS.

IL n'y a rien d'eſtably, ou de creé ſur la terre qui n'ait eſté fait pour pluſieurs conſiderations; deſquelles la fin eſt le bien & le mal, eſtant permis aux hommes de retirer de ce qui leur peut cauſer la mort le ſujet de la gueriſon, & de la conſeruation meſme de la vie. Les choſes venimeuſes ont en elles meſmes ce qui nous defend de leurs dangereux effects, ſi l'on s'en ſert à propos, & les animaux empeſchent par leur attouchement la mort qui prouient de leur piqueure; & par ainſi l'on cognoiſt que tout ce qui nuit en vne façon profite beaucoup en l'autre, & que le ſeul vſage produit la diuerſité des effects, & fait la difference de la choſe. Le meſme nous paroiſt eſtre de l'Ataque, laquelle ſuppoſe force & violence ſur autruy: Son vſage en fait la difference, la rendant deteſtable ſi l'on s'en ſert contre les loix de la iuſtice & de la raiſon; & au contraire profitable, & à élire ſi elle eſt fondée ſur de legitimes cauſes, & de iuſtes ſujets. Elle eſt dangereuſe ſi l'on s'en veut ſeruir à l'exemple des Suiſſes du temps des Romains, leſquels rendirent leurs terres inhabitables par le feu, & par vn grand deſgaſt, pour toindre à leur enuie vne plus forte reſolution de vaincre & de s'agrandir. Elle eſt blaſmable aux Campanois Agatocles combatans en Sicile, eſtans entrez dans Meſſine ſous pretexte d'amitié, rauis de la beauté du lieu, mirent à mort la plus grand partie des Cytoyens, partageans entre eux le bien de cette iniuſte conqueſte. Elle eſt odieuſe en Annibal, lequel apres auoir donné ſa foy à Gerion, ville pres de Nucerie, & qu'ils ſe furent rendus, les fit tous mourir, ſans pardonner à perſonne, exerçant les impietez accouſtumées en ſemblables euenemens. Celle d'Abſalom eſt encor pire, s'eſtant rebellé contre ſon pere, taſché de le chaſſer hors de ſon Royaume, & de luy oſter la vie. Celle d'Alexandre contre Porus Roy des Indes a quelque choſe de plus doux, bien que pour toute ſorte d'intereſts rien ne le pouſſe que l'honneur & la gloire, le reſtabliſſant apres l'auoir vaincu, auec plus de triomphe que la reſiſtance en auoit eſté hardie & genereuſe. Et pluſieurs autres que la mauuaiſe intelligence a fait naiſtre parmi les anciens, d'où ſe ſont enſuiuies des inimitez du tout barbares, & trainé apres ſoy des malheurs qui n'ont peu finir que dans la ruine de leurs Eſtats. Ce ne ſont celles-cy que les Princes doiuent imiter; La raiſon veut que l'on

L'vſage fait la difference des choſes.

L'Ataque par fois mauuaiſe

Exemples.

conſerue ce qui eſt deſia acquis ſans le deſtruire ſur l'attente d'vn bien incertain: L'honneur commande de fuir les perfidies: La Foy ne permet pas aux perjures d'offrir ſur le Temple de la Proſperité: Dieu chaſtie les impietez & irreuerences: & comme Chreſtiens, il n'eſt pas licite de faire couurir la terre de corps qui viuent ſous nos meſmes loix, ſi l'on n'a quelque autre ſujet que celuy de l'honneur: Celle cy eſtant donc à fuir la conſiderant de cette ſorte; elle eſt à eſtimer & cherir de la façon que l'ont practiquée les anciens guerriers, authoriſée par les premieres inſtitutions de la vraye Loy & de la Iuſtice. Dieu commanda à Moyſe d'exterminer les Cananeens, tuer les rebelles, & prendre tribut de ceux qui ſe viendroient ſouſmettre ſans combat; de n'oublier pas l'injure des Amalecites pour les auoir affligez au deſert, iuſques à renuerſer les fondemens des Villes, & d'en arracher les pauez: Saül reçoit commandement de Dieu de les perdre, ſans pardonner aux femmes, aux enfans, ni au beſtail meſme. Dauid auant que mourir recommande à Salomon la vengeance de Ioab, Ioſué celle des Cananeens, Alexandre attaque encore auec raiſon Darius, ſe remettant deuant les yeux la mort de Philippus ſon pere, duquel le ſang le porte à la vengeance: les Romains, Iſſa, pour venger l'iniuſtice de cette Reyne, qui auoit fait mourir leurs Ambaſſadeurs. Semblables cauſes fourniſſent le gain des victoires, promettent les triomphes auant le combat, & font iouïr l'auteur des deſpoüilles des ennemis par des effects du tout admirables, qui ne peuuent proceder que de la main du Tout-puiſſant: comme on voit arriuer à Ioſaphat qui a la victoire de ſes ennemis ſans coup donner, s'eſtant mis miraculeuſement dans le camp des Ammonites vne ſi eſtrange terreur, que les vns meſlez parmi la confuſion des autres, s'entretuerent tous. En fin nous voyons que ces ſainctz Prophetes, deſquels la conduite de leurs armes ne dependoit que de la reuelation de Dieu, ont ataqué & vaincu à la faueur d'vn ſi rare Chef, nous obligeant à les enſuiure pour authoriſer celles que la raiſon fait naiſtre, & que la Nature nous enſeigne par vn inſtinct ſecret. Et puis qu'elle ne fait rien en vain, & qu'elle a ſes eſmotions, ou paſſions de l'apetit iraſcible, qui eſt le plus noble de tous les autres, parce qu'il ſympathiſe, ou prouient du plus haut des elemens; il faut auſſi qu'on les puiſſe mettre en acte, lequel en l'Ataque on doit appeller proprement courage, à cauſe qu'il ſe fonde ſur vne fin perilleuſe qu'on connoiſt eſtre telle: Car ceux qui s'expoſent au peril, ou par l'honneſteté, ou par la colere, ou pour ſatisfaire à la volupté, ou par force des loix, ou des commandemens, ou par la neceſſité, ne doiuent pas eſtre appellez courageux. Nous deuons donc eſtimer l'Ataque comme la plus noble action de la force: les animaux irraiſonnables meſmes nous le monſtrent par la haine qu'ils ont les vns contre les autres; les Dragons aſſaillent les Elefans; la Belette tuë le Baſilic; les Serpens de Tirinte ſont mal aux eſtrangers, & non pas à ceux du païs, & ceux de Surie au contraire; l'Ichneumon fait mourir le Crocodile, & mange les Phalanges; la Corneille & la Choüete s'entrefont la guerre; le Milan au Corbeau; le Corbeau eſt ennemy du Taureau & de l'Aſne; le Loup, du Taureau, de l'Aſne, & du Renard; l'Aigle combat contre le Vautour; les Cerfs contre les Dragons; les Grues ſe battent contre les Pigmées; les Cigongnes & l'oiſeau Ibis contre les Serpens; le Loup marin veut mal au Muge; le Congre à la Murene; le Poulpe à la Langouſte; les gros poiſſons mangent les petits: bref toutes choſes s'entretiennent dans cette contrarieté, & l'immortalité des eſpeces ſe perpetue par la corruption des indiuidus, qui s'alterent l'vne l'autre par l'excés des qualitez. Tout le monde eſt compoſé des contraires, ſans leſquels rien ne peut ſubſiſter: vne forme chaſſe l'autre,

L'ataque commandée par les loix de Dieu.

Ataques iuſtes.

Victoires admirables.

La Nature nous enſeigne l'Ataque.

Quel eſt le courage vray & faux.

Exemples des animaux qui ſe font la guerre.

Tout ſe fait la guerre.

re, & tout se fait la guerre. Toutesfois l'homme qui a l'ame raisonnable doit considerer le mouuement que le corps & les sens font naistre sont iustes, ou iniustes, afin de suiure ceux là comme permis par les loix de Dieu, & de la Nature, & fuir les autres que l'iniustice & passion meut dans le cœur des Monarques & puissans Rois. L'Ataque donc n'estant qu'vne en nom, ie la voudrois estre en sa difference raisonnable, afin qu'estant agreable à Dieu, ses fins en fussent glorieuses, qui ayans iustes leurs commencemens, & les actions & trauaux des chefs meritoires, comme ceux que l'on entreprendroit legitimement, & du consentement du ciel : C'est la Iustice que les Iurisconsultes dans le Droict veulent estre armée; c'est celle qui comprend l'Ataque, qui punit par la force les rebellions & perfidies, que l'on peut apprendre dans le recit des Histoires. C'est celle-cy qui tient en crainte les desseins des esprits peruers, & de laquelle Dieu s'est serui à la destruction d'vn nombre infini de peuples malicieux : & d'où depend la grandeur & conseruation des Monarchies, des Royaumes, & des plus grands Estats, ce qui represente mieux en terre les puissances du Ciel, comme maistresse de ses foudres. Ie propose doncques celles-cy que les Princes doiuent sçauoir practiquer auec autant de science que de consideration, & fuir l'autre comme instrument de honte, de reproche, d'iniustice, & la cause des succés funestes & desplaisans.

Le sujet de l'Ataque doit estre iuste.

QVE

QVE L'ON DOIT PLVSTOST CHOISIR *la paix que la guerre.*

CHAPITRE I.

LA Fortification n'eſt qu'vne diſpoſition à l'action de la Defenſe, laquelle preſuppoſe l'Ataque: C'eſt pourquoy l'ordre naturel requiert qu'auant que parler de la Defenſe nous diſions de l'Ataque; combien il y a de façons d'ataquer les Places, & comme on doit conduire ces Ataques, & les autres circouſtances qui concernent ce ſujet. *La Fortification eſt vne diſpoſition à la defenſe.*

Auant que commencer l'Ataque, on delibere ſi on la doit faire, peſant les raiſons qui meuuent à commencer la guerre, leſquelles doiuent eſtre tres-fortes: car vn Prince ne doit iamais prendre les armes que pour quelque grand ſujet, & changer le threſor de la paix auec les malheurs de la guerre. La paix doit eſtre deſirée de tous, parce que là où eſt la paix, là eſt l'accroiſſement de l'Eſtat. Pindare appelle la paix, le terme du repos, & vne lumiere ſplendide: Moyſe commanda par ſes loix aux Iſraëlites, s'il venoit occaſion de guerre, qu'ils la fiſſent hors leurs limires, & qu'ils enuoyaſſent des Ambaſſadeurs pour pacifier s'il eſtoit poſſible, & leur enioignit qu'ils choiſiſſent pluſtoſt la paix que la guerre. Plutarque dit, que les hommes ſages & bons gouuerneurs des Republiques conſiderent pluſtoſt l'iſſuë & la fin des choſes que le commencement; & deuant qu'ils prennent les armes, ils experimentent toute ſorte de conſeils pour maintenir la paix. Antiochus pour auoir la paix des Romains donna dix-ſept mille talens Attiques, & vn million, quatre cens mille muis de bled; Aucun or ne peut acheter la paix, tous la doiuent deſirer, ou lors qu'on la poſſede la conſeruer: La ſtatuë de la paix auoit deuant ſoy la bien-vueillance, & apres ſoy la vengeance, pour monſtrer que l'vn ſe doit oublier, l'autre recercher. Toutesfois il ne faut rien faire d'iniuſte, ou ſouffrir aucune choſes deshonneſte pour iouïr de la paix. Les Thebains pour eſtre exempts de perils de la guerre receurent la paix deſauantageuſe qui les penſa ruiner: les iuſtes cauſent donnent le courage, le ciel les fauoriſe, & la fin en eſt touſiours heureuſe. *La paix doit eſtre preferée a la guerre.* *Exemples.*

DIVERS EXEMPLES DES SVIETS *des guerres, tirez des Hiſtoires.*

CHAPITRE II.

IL ſeroit impoſſible de dire tous les ſujets des guerres; car on n'en void iamais deux ſemblables en tout; nous en dirons quelques vns generaux tirez de l'Hiſtoire: Les plus conſiderables ſont pour la liberté, ou pour la Religion: De ces deux, ie tiens celuy de la liberté plus fort que celuy de la Religion; car le premier *Sujets generaux des guerres.*

mier nous est donné pat la natute, l'autre par l'instruction : toùs desirent celuy-là, & plusieurs ne se soucient aucunement de celuy-cy ; & la plus part des sujets pourroient estre raportez à la liberté du gouuernement,

Pour la liberté. du viure, ou de la Religion. Les Allemans s'emeurent contre les Romains pour la liberté ; les Thebains contre Alexandre, la Ville desquels estant prise, il ne s'en treuua pas vn seul qui vouluſt demander la vie, en mourãt mesme ils tuoient leurs ennemis : les mesmes Thebains contre Xerxes, qui disoit à Hydarnes Prefect Persan, s'il sçauoit combien est douce la liberté, qu'il les persuaderoit de combatte non seulement auec flesches

Pour la Religion. & piques, mais auec haches, & toute sorte d'instrumens. Les Hollandois contre le Roy d'Espagne ; bien qu'à ceux-cy soit meslé l'interest de la Religion, pour la conseruation de laquelle plusieurs se sont defendus obstinément ; comme les Iuifs contre les Romains, lesquels ne voulurent pas receuoir dans leur Temple les victimes estrangeres de Cesar, & aimerent mieux souffrir les plus extremes maux de la guerre, & perdre leur liberté, leur patrie & leur vie, que violer leur Religion. Il ne seroit pas besoin d'apporter d'autres exemples de ce sujet, puisque dans nostre France nous en voyons si souuent, pour mettre à raison ces obstinez, lesquels nouuellement, sous pretexte de teformer, on voulu peruertir nostre Religion Catholique, authorisée par de si grands Personnages, & confirmée par la continuation de tant de siecles, qu'elle a subsisté en mesme estat. Ce mesme sujet a meu Charlemagne à faire trente trois ans la guerre contre les Saxons, & passer tant de fois en Espagne. Louys le Gros alla en Italie pour secourir le Pape Calixte, & le mettre d'accord auec l'Empereur Henry IV. qui l'oppressoit : Pepin porta ses armes pour le Pape Estienne contre Astolfe Roy des Lombards : Louys II. remit au Siege Pontifical le Pape Iean III. Godefroy de Buillon fit la guerre contre le Turc pour le mesme zele de la Religion. C'est vn sainct sujet lors qu'il est simplement pour cette consideration, mais odieux lors qu'à toutes occasions on s'en sert de pretexte pour couurir son ambition, & donner couleur aux vsurpations iniustes qu'on fait simplement pour s'agran-

Pour la patrie. dir. Les guerres pour la patrie sont les mesmes que pour la liberte, car toutes deux consistent à se defendre de l'oppression. Pour ce sujet les Romains se defendirent contre Hannibal, & apres les Carthaginois contre les Romains, les Grecs contre les Perses ; nous autres contre les Anglois ; la guerre suscitée autrefois par les Seigneurs de France auoit pour pretexte le bien de la patrie : Apres la mesme raison qu'on se defend pour

Pour r'auoir ce qui nous appartient. garder ce qu'on a, on attaque pour iouïr de ce qui nous appartient lors qu'il est possedé par d'autres. Les Argiues firent guerre contre les Lacedemoniens pour les termes de leur territoire ; Adelgisius fils de Desiderius alla en Italie pour recouurer l'Estat de son pere ; & le Roy Edoüard passa en France, parce qu'il disoit qu'elle luy appartenoit. Le Roy de Portugal fit guerre contre celuy de Castille, pour faire succeder sa niece à l'Estat de Castille. Les causes de toutes ces guerres sont generales ; bien souuent

Pour torts faits aux Ambassadeurs. les iniures particulieres ont esté les principes de grands malheurs. Le mauuais traittement fait aux Ambassadeurs de Dauid, enuoyez à Naas fils du Roy des Ammonites pour se condouloir de la mort de son pere, lequel au lieu de les receuoir humainement, leur fit raser la moitié de la

barbe,

barbe, couper la moitié des habits, fut cauſe de ſa perte. Alexandre ruina Tyr, & fit tuer deux mille habitans, pour venger la mort de ſes Ambaſſadeurs tuez par ceux de la Ville. Xerces aſſiegea Athenes ſans y enuoyer des Ambaſſadeurs, parce qu'ils auoient auparauant ietté dans les puys ceux de Darius. Les Romains aſſiegerent Iſſa, parce que la Reine auoit fait couper la teſte au retour à vn de leurs Ambaſſadeurs. La guerre du Roy François contre les Eſpagnols, fut parce qu'ils tuerent Rincon & Fregoſe Ambaſſadeurs aupres de Plaiſance, ſur le Paſſage du Po. Le droict des gens commande qu'on reuere les Ambaſſadeurs, & leur faire iniure, c'eſt vne action blaſmable & digne de vengeance. Preſque ſemblable occaſion pouſſa les Achees contre les Meſſinois pour venger la mort de leur Chef Philopœmen, fait mourir indignement en priſon auec poiſon par Dimorates qui l'auoit ptis. Cyaxarces Roy des Medes fit cinq ans la guerre contre Halyates, parce qu'il ne voulut pas luy rendre quelques ieunes hommes Schythes qui s'eſtoient enfuis à luy, apres auoir fait manger à Cyaxarces au lieu de venaiſon, le corps du maiſtre qui les inſtruiſoit à la chaſſe. Les iniures & torts receus ſont auſſi ſouuent ſujets de guerre & de vengeance. Alexandre repreſenta à Darius qui luy demandoit la paix apres ſa deſconfite, qu'il l'a iuſtement ataqué; puiſque Darius auoit commencé la guerre en gaſtant la Grece & l'Ionie, paſſé la mer, & porté ſes armes en Macedone; qu'il a fait tuer ſon pere Philippus par ceux qu'il auoit corrompu par argent, qu'il a voulu donner mille talens pour le faire tuer à luy-meſme. Xerces voulant faire la guerre contre les Atheniens, prend pretexte ſur les iniures qu'ils auoient faites à ſon pere, & qu'ils auoient bruſlé les Temples, & bois ſacrez de Sardes, & fait autres rauages. Des plus legers ſujets on fait commencer les guerres; les Lacedemoniens firent cruelle guerre aux Samniens, parce qu'ils leur auoient pris vn grand vaſe merueilleuſement taillé, qu'ils enuoyoient à Crœſus recerchant leur amitié en reuanche d'autres qu'ils auoient receus de luy; les Samniens l'an auparauant auoient retenu vne caſaque ou thorax tres-riche, qu'Amaſis enuoyoit aux Lacedemoniens; ſoit que le meſpris, ou l'auarice les pouſſaſt à cela pour l'vn & pour l'autre, ils furent ataquez auec raiſon: c'eſt touſiours vn larcin de prendre ce qui n'eſt pas à nous. Pourquoy ne ſera-t'il pas tenu pour crime fait par les grand puis qu'il l'eſt par les petits. I'eſtime que ceux-là auſſi qui font la guerre, pour auoir les richeſſes de leurs voiſins ſont autant blaſmables que les voleurs qui eſgorgent les paſſans pour auoir leur bourſe. Les Samiens enuieux des richeſſes des Siphniens leur demandent en emprunt dix talens, qu'ils ſçauoient bien leur deuoir eſtre refuſez, pour donner quelque couleur à la guerre qu'ils vouloient faire contre eux pour auoir leurs richeſſes. Ariſtagoras perſuade Cleomenes de faire la guerre en Aſie, luy portant pour raiſon qu'ils poſſedent des grandes richeſſes. Choſe inique qu'il nous falle eſtre miſerables, ou enuiez? C'eſt bien pis, la bonté du païs irrite les eſtrangers à faire guetre. Les Gaulois vindrent en Italie ſous Brennus, pour l'habiter à cauſe de ſa fertilité, auſquels Camillus, chef des Romains, repreſentant l'iniure qu'ils faiſoient aux Cluſiens, Brennus leur chef reſpond en riant, au contraire les Cluſiens nous font tort, leſquels pouuans habiter en peu de terre, en veulent occuper beaucoup, ſans nous en vouloir faire

Pour leurs Chefs.

Pour torts receus.

Pour les richeſſes.

Pour la fertilité du pais.

patt à nous autres estrangers. En cette façon vous faisoient tort les Albanois, les Fidenates, les Ardeates, les Veiens, les Capenates, les Falisciens, les Volsques : Vous autres mesmes Romains attribuez cela à la loy ancienne, qui commande que les choses moindres soient sujettes aux plus grandes, comme on voit en Dieu iusques aux animaux. C'est pourquoy nous nous seruons de la mesme raison, que vous autres Romains vous estes seruis: La force est la raison de la guerre; le bruit des armes empesche d'ouir les loix. Ceux qui veulent faire la guerre ont assez de droict s'ils ont assez de force; s'ils n'ont pas pretexte, ils en font naistre, ou prennent la querelle pour les autres. Darius entreprend la guerre contre les Scythes, parce qu'ils auoient chassé les Medes ses alliez auec des fouëts; les Veiens, ou Etrusques donnent bataille auec perte de quatorze mille contre Romulus, parce qu'ils disent qu'il a pris Fidenes Ville d'eux confederée; Chose ridicule de demander la Place, lors qu'elle estoit reduite en la puissance des autres, à laquelle ils n'auoient donné secours auparauant la prise! Hannibal n'ayant aucun sujet d'aller contre les Romains ataque les Sagontins neutres, toutesfois confederez des Romains, ausquels ils demandent secours, qui leur est desnié, dequoy Hannibal se monstra faschè, & alla contre les Romains. Les Romains rauissant les femmes des Sabins, qu'ils auoient fait assembler à la celebration des ieux feints à l'honneur de Neptune, ne cercherent-ils par le sujet de la guerre? toutesfois la faute qu'ils auoient des femmes, & leur fin de s'allier & procreer excusoit en quelque façon leur temerité: L'amour qu'on porte à ces animaux est par fois si irraisonnable qu'on tente tous moyens pour en iouïr, sans aucune consideratiõ de ce qui en peut arriuer: Ce feu d'amour a tant de fois allumé le feu de la guerre; le rauissement d'Helene par Paris a causé la destruction de Troye; la guerre des Amazones contre les Atheniens fut causée, parce que Theseus rauit Antiope Amazone: la Ville de Gabaa fut destruite, parce qu'aucuns ieunes gens rauirent la femme d'vn vieillard Hebrieu, laquelle mourut le lendemain: Il la diuise en douze pieces, en donne vne à chaque Tribu demandant vengeance, laquelle fut faite, bruslant la Ville, & tuant tout ce qui se treuua. Aspasia fameuse courtisane, de bon esprit, persuada Pericles de faire la guerre contre les Samiens. Maudite passion qui fait perdre le iugement aux plus grands hõmes, & fait exposer leur vie, & celle de tant de milliers d'hommes, à qui ils commandent, pour vn si foible sujet! Bien souuent ce n'est pas pour elles, mais pour l'affront qu'on reçoit, tant de ceux qui les rauissent, comme pour ne les auoir pas en mariage, lors qu'on les demande. Cambyses se tient offensé de ce qu'Amasis, au lieu de sa fille qu'il demandoit pour femme, luy enuoye sa niepce Nitetis fille de Cyrus son predecesseur. Les Latins demandent aux Romains de leurs filles pour se ioindre en mariage; ils leur enuoyent Philotida auec plusieurs autres seruantes, qui la nuict des nopces tuent toutes leurs maris. La guerre durant le temps de Louys XI. qui se fit contre le Duc de Bourgongne, fut susciteé par le Connestable, qui vouloit qu'iceluy Duc donnast sa fille heritiere au Duc de Guyenne. On demande par fois ce qu'on sçait bien deuoir estre refusé, pour prendre sujet de se fascher. Il faut peu de chose pour commencer la guerre à ceux qui en ont enuie; les marietes seches

Pour ses alliez.

Pour rauissemens de femmes.

Pour refus de femme.

pren

ptennent tout auſſi toſt feu; la nafre s'allume ſans le toucher. Quel plus leger commencement que celuy des Venitiens contre les Turcs, parce que leurs Galeres paſſant deuant Corfou ne voulurent pas ſalüer celles des Venitiens? La guerre des Suiſſes contre le Compte de Bourgongne ne procedoit que d'vn chariot de peaux de moutõs que le Seigneur de Romond auoit ptis à vn Suiſſe paſſant par ſa terre. C'eſt bien encor pis quand on n'a autre ſujet que celuy de l'ambition & de l'enuie de dominer. Alcibiades perſuada aux Atheniens d'ataquer la Sicile, pouſſé par la ſeule ambition: Scylla & Marius ſe font la guerre pour regner: L'ambition, & cette furieuſe cupidité de regner inciterent Cyrus & Alexandre à faire la guerre; la meſme porta Ceſar contre Pompée ſon competiteur. Preſque tous, quel pretexte qu'ils prennent, ont touſiours cette ambition meſlee. Peu de Theſées ſe treuuent, qui n'auoit autre but que de purger la terre des voleurs: Hercule des monſtres; Charlemagne d'Heretiques: Le ſiecle eſt trop corrompu, la malice eſt ſemée par tout, & dans les plus ſaines actions on treuue quelque grain de meſchanceté meſlée. Mais quoy qu'il en ſoit nous deuons ſeruir noſtre Prince, ſans nous informer du ſujet qu'il a de faire la guerre, ou qu'il ſoit iuſte ou injuſtes, nous ſommes obligez d'obeir à ſes commandemens, ou quitter ſon pais: Il eſt abſolu maiſtre de nos biens & de nos vies; c'eſt pourquoy nous ne pouuons pas les refuſer lors qu'il les veut employer pour ſon ſeruice.

Pour des legers ſujets.

Pour l'ambition.

Peu de guerres ſans malice.

CONSIDERATIONS QVE DOIT AVOIR vn Prince deuant que commencer la guerre.

CHAPITRE III.

IL n'y a rien de ſi neceſſaire, ni ſi dangereux que de demandet conſeil. Vn Prince ne doit commencer aucun affaire de conſequence ſans eſtre premierement conſeillé: il ne diot auſſi iamais deſcouurir ſa volonté: Il peut faire tous les deux enſemble, bien qu'ils ſemblent contraires, propoſant pluſieurs deſſeins & faiſant deliberer ſur tous; il mettra en auant pluſieurs queſtions, pluſieurs doutes ſur diuerſes attaques de Places; il eſcoutera les auis de tous, bons ou mauuais, ſans iamais donner à cognoiſtre ſon intention. Qui veut ſes choſes eſtre ſecrettes, doit eſtre ſecret luy-meſme: On eſt libre de parler, mais lors que la parole eſt eſchapée ne peut plus la retirer. Les meilleurs conſeils ſont ceux que perſonne ne ſçait iuſques qu'ils ſoient executez. Les Perſes eſtimoient grande mechanceté de deſcouurir ſon ſecret, ou celuy de l'amy. Hamilcar voulant aller en Sicile n'en dit rien à perſonne, il commanda ſeulement de le ſuiure, & donna des lettres cachetées a tous les Chefs, qu'il defendoit d'ouurir qu'en cas de tempeſte pour ſçauoir ou ſe retirer. Domitian fit bruit de vouloir ataquer les Gaules, lors qu'ils ſe preparoit contre les Allemens. Metellus interrogé vne fois de ce qu'il feroit le lendemain, reſpondit, Si ma chemiſe le ſçauoir, ie la bruſlerois. Qu'eſt il beſoin qu'on ſçache les deſſeins du Prince, il ſuffit

Il faut touſiours prendre conſeil.

Comme on le peut prendre ſans ſe deſcouurir.

Quels ſont les meilleurs conſeils.

Faut tenir ſes cõſeils ſecrets.

d'en cognoistre les euenemens; Qui descouure ouuertement sa volonté tesmoigne qu'il n'est pas capable de resoudre, & se met en hazard d'estre descouuert par l'ennemi.

Cõsideratiõs auãt que commencer la guerre.

Les principales considerations qu'on doit auoir auant que commencer la guerre sont; Si les forces qu'on a sont bastantes pour conduire a fin le dessein : & non seulement il faut auoir esgar à ses propres forces, mais encor il faut sçauoir celles de l'ennemi ; qui consistent premierement en la Place fortifiée, dequoy nous auons assez parlé au nombre, & en la qualité de ceux qui sont dedans. Les Septentrionnaux sont peu patiens au trauail, & au patir la soif & la faim, & s'expoſent plus facilement au peril que les Meridionnaux, qui craigent plus, à cause qu'ils ont moins de sang mais ils souffrent les incommoditez auec beaucoup de constance. Il faut aussi sçauoir quel secours ils peuuent auoir des amis & confederez, ou de l'Estat mesme; à toutes ces forces il faut que celles de l'assaillant soient proportionnées, & beaucoup plus grandes. Non seulement il faut auoir des gens suffisamment pour assieger la Place, mais encor d'autres pour rafreschir ceux-cy, & pour faire nouuelles recreues, afin de remplacer ceux qui seront morts: Comme aussi il faut estre assez fort pour s'opposer au secours qui pourroit estre enuoyé à ceux de la Place, tant par mer que par terre selon l'assiette d'icelle: Et cela ne suffit pas, car il en faut pour faire les conuois, & garder les munitions qu'on enuoye au camp, principalement lors qu'on assiege quelque Place hors de l'Estat. Sur tout il faut choisir vn General, lors que le Prince n'y va pas en personne, qui puisse conduire le tout prudemment, qui soit courageux, de bon esprit, & de iugement rassis, bien experimenté aux choses de la guerre, hardi aux entrepriſes, meur au conseil, prompt aux actions, sur tout qu'il ne soit point auare; car ceux qui ont ce vice sont hais des Soldats; & sont sujets à trahir leur maistre : Qui prefere l'vtilité à l'honneur est indigne d'aucune charge. Il s'en est treuue qui apres auoir fait prendre des Places auec beaucoup de sang, les ont vendues laschement pour de l'argent, & rompu par leur insatiable auarice l'esperance qu'on auoit du bon succés d'vne puissanre armée. Ceux qui seruent le Prince seulement pour l'esperance du gain, ne doiuent pas estre estimez fideles. Philippe Roy de Macedoine reprit Alexandre, parce qu'il vouloit attirer à son amitié les personnes par les richesses. La fidelité ne vient pas par presens, mais doit proceder de l'affection naturelle qu'on doit auoir à son Seigneur. Aristides reprit Themistocles, qui disoit, la plus grand vertu d'vn General estre de sçauoir les conseils de l'ennemi : Aristides luy respond, Cela estre à la verité necessaire, mais auoir les mains abstinentes, & ne voler pas est le plus beau de cette charge, Marcus Curius disoit, qu'il aimoit mieux commander à ceux qui auoient l'or que le posseder : L'auarice & l'ambition sont la pepiniere ou la semence des plus grandes meschancetez. C'est pourquoy il faut choisir quelque subject cogneu pour homme entier, qu'il air les vertus necessaires à vn bon Chef, exempt des vices qui luy sont contraires : car il est tres veritable que quelque force qu on ait, si elle n'est conduite par vn bon Chef, elle se destruict d'elle mesme, & ne fait iamais aucune action remarquable. Vne armée de Cerfs conduite par vn Lion est plus

Les forces qu'il faut pour commẽcer la guerre.

Le General ne doit estre auare.

Auares indignes de charges.

La fidelité doit venir de l'affectiõ & non des presẽs.

Le chef doit estre tres-accompli.

forte

sotte qu'vne armée de Lions conduite par vn Cerf. La force & grandeur d'vn Estat, ou d'vne armée est prisée selon la qualité du Prince, ou du Chef qui la gouuerne: tous se conforment à leurs mœurs; si elles sont mauuaises, elles corrompent celles de leurs subjects, lesquels ne semblent pas approuuer les actions de leurs Princes s'ils ne les imitent.

Le General doit estre seul.

Le Chef ou General doit estre seul; lors que dans vne armée il y en a plusieurs de puissance esgale, tout est mal conduit; deux Souuerains ne peuuent iamais compatir ensemble. Alexandre respondit à Darius, qui vouloit faire la paix comme esgal, que le monde ne peut estre regi par deux Soleils. L'Empire qui peut subsister sous vn, lors qu'il est gouuerné de plusieurs, il va en ruine. Les Sparres firent vne loy, que l'vn de leurs Roys seroit auec l'armée, tandis que l'autre demeureroit à la Ville, parce qu'estans tous deux ensemble contre les Athenens, ils penserent estre cause de la perte de toute l'armée. Moyse commanda aux Hebrieux par loy expresse, que dans leur armée ils n'eussent iamais qu'vn Chef. Comme pourront s'accorder deux personnes en vne mesme opinion, veu qu'vn mesme a assez affaire de se tenir constamment en la sienne?

On doit estre assez fort pour conseruer les Places prises.

On doit encor auiser, si apres qu'on aura pris les Places, on les pourra conseruer & defendre contre les forces de l'ennemi: car il seroit inutile & dommageable de consommer quantité d'hommes & d'argent a la prise de quelque Place qu'il faudroit apres abandonner, si ce n'est qu'on vouluſt prendre la Place seulement pour se venger de quelque signalée offense, ou lors qu'on les surprend sur les Turcs & infideles, sans autre intention que pour leur faire du dommage.

Lors qu'on est resolu d'essayer à prendre quelque Place, & qu'on se croit estre assez fort, on regarde comment & par quel moyen on la doit ataquer.

Diuers moyens de prendre les Places.

Les Places peuuent estre prises par diuers moyens en general; sans force, comme par trahison, par stratageme, ou par surprise; ou auec force, laquelle se fait par vne execution prompte, comme d'vne escalade, ou du petard, ou bien par siege, s'approchant auec les tranchées, & donnant plusieurs assauts; ou quand on boucle tellement la Place, qu'il n'y peut entrer aucuns viures, & par la patience on se resout à leur faire consommer toutes leurs munitions, & par ce moyen les forcer à se rendre.

Bien que nostre principal dessein soit de parler de la Façon qu'on doit se gouuerner à la conduite du siege & bouclement de la Ville, en ce qui concerne principalement l'Office d'vn Ingenieur: toutesfois nous ne laisserons pas de parler des autres.

DE LA TRAHISON.

CHAPITRE IV.

Quels peuuent faire la trahison.

LE plus facile moyen de prendre les Places, lors qu'il se peut executer, c'est la trahison, laquelle s'appelle autrement Intelligence, & se practique particulierement aux lieux, où vn seul, ou peu de personnes peuuent rendre maistre de la Place celuy qui trame l'entreprise. Car lors qu'il y a plusieurs qui commandent, & qu'on ne peut rien faire sans les autres, il est tres-difficile de rencontrer tant de personnes, desquelles on puisse corrompre la fidelité. Si on iuge que cela se pourra, ou a tout hazard on le veut essayer, il faudra enuoyer dans la garnison quelque personne accorte, ou fidele, qui s'enrollera pour Soldat, ou Officier, ou s'y riendra sous quelque autre pretexte, lequel doit taschet par tous moyens d'auoir l'oreille de celuy qu'on veut gagner; & par des discours venus de loin descouurira la volonté d'iceluy, en exaltant la grandeur & le pouuoir de l'ennemi, sa liberalité, comme il recompense bien ceux qui le seruent, & par des discours semblables, s'il les escoute volontiers il le sondera. S'il y a apparence qu'il soit porté à faire cette meschanceté, il continuera rousiours, & luy parlera vn peu plus ouuertement. Il pourra prendre le temps, principalement s'il a receu quelque desplaisir de son Prince, ou pour n'estre pas bien recompensé, ou pour n'auoir pas les charges qu'il croit meriter, bien plus que d'autres, qui sont auancez deuant luy. Il luy representera que ses mescontentemens sont iustes, & qu'il a bonne occasion de se retirer d'vn ingrat pour faire fortune autre part: que d'autres se sont auancez par des semblables seruices.

Comme on doit tramer la trahison.

Exemples des recompenses des trahisons.

Alexandre tint aupres de sa personne en grande consideration Bagophanes, qui luy auoit rendu la Citadelle de Babylone à Maxœus, qui l'auoit serui en vn autre semblable occasion, il luy donna la Satrapee, ou Gouuernement de Babylone; à Mitrenes, qui rendit Sardes, il luy donna l'Armenie. Hannibal fit des grands presens, & esleua a des grands honneurs Brunduſinus, qui luy auoit liuré Clastidium, Ville forte & bien munie, magasin des Romains. Celuy qui rendit Bethleem à Phineés, fut recompensé luy & toute sa famille. Moyse espousa & honora touſiours Thalis fille du Roy des Æthiopiens, parce qu'elle luy mit entre les mains son pere, & sa Ville qu'il assiegeit, appellée Saba, ou Meroës.

Presens & argent sont les moyens qui portent à la trahison.

S'il voit qu'il incline a ses persuasions, il en doit donner auis au Prince, qui luy fera escrire des lettres, par lesquelles il fera cas de sa valeur, & qu'il desire estre son amy. A cela on adiouste des grandes promesses & fait marcher quelques petits presens & argent, selon la qualité du personnage. C'est la plus forte persuasion du monde que la quantité de l'or & de l'argent. Philippe Roy de Macedoine disoit que toutes les Places dans lesquelles pouuoit aller vn Asne chargé d'or estoient prenables. La sacree faim de cet or force les volontez des hõmes. Milon rendit Tarente à Papyrius Cursor Consul, a cause des presens qu'il luy fit: Hannibal prit la mesme Ville par la trahison d'Eoneus qu'il corrompit par argent. Louys XI. donnoit tout ce qu'vn Capitaine demandoit pour rendre vne

Place.

Place. C'eſt le vray moyen de conduire à la fin la trahiſon, laquelle eſtant conclus il faut arreſter le moyen de l'executer. Mais auant que d'y enuoyer perſonne, il ſeroit bon retirer des aſſeurances, ou oſtages du traiſtre, de peur que penſant enuoyer des Soldats à la priſe d'vne Place, on ne les enuoyaſt faire prendre & pendre eux-meſmes : ce que l'autre pourra faire s'il eſt habile & fidele à ſon Prince; de cela l'on en a veu aſſez d'exemples. On en attrapa ainſi quelques vns au Chaſteau S.Michel, qu'on tiroit au haut auec vn panier au bout d'vne corde, & là on les eſgorgeoit, & ne s'en ſauua que quelques vns qui eurent bon nez, ou pluſtoſt bonne oreille, qui deſia commencez d'eſtre tirez, couperent la corde, & le danger où ils s'eſtoient mis. Mileſius Gouuerneur de la Forteresſe de Damas pour Antiochus rendit la Ville à Philippus; mais parce qu'il ne le recompẽſa pas tant comme il eſperoit, il le trompa, comme il auoit voulû tromper ſon maiſtre. Q. Caſſius prit cinq cens Seſterces pour tuer Sitius, & Calphurnius: ceux-là luy en donnent ſix cens, il trahit les autres. Triphon promet à Ionatas luy rendre Ptolemaïde, il le reçoit dedans auec trois mille Soldats, fait ſerrer les portes, ſe ſaiſit de luy & des ſiens, mande tuer le ſecours qui attendoit en campagne : Triphon mande à Simon s'il veut racheter ſon frere Ionatas, qu'il luy enuoye cent talens, leſquels il reçoit & tue Ionatas. Qui fait vne meſchanceté en peut faire pluſieurs : N'eſt ce pas folie d'eſperer fidelité d'vn ame perfide? ou s'il ſert bien ſon Prince, on doit eſtre aſſeuré qu'il trompera l'ennemi.

Il faut auoir des oſtages du traiſtre.

Exemples.

Si l'on eſt aſſeuré, ou qu'on paſſe par deſſus ces conſiderations, & qu'on cerche ſeulemeat le moyen d'acheuer l'entrepriſe : Si le traiſtre peut laiſſer les portes ouuertes ſans que perſonne s'en puiſſe aperceuoir que ſes complices, ce ſera le plus facile moyen, & faire entrer l'ennemi la nuict par cette porte.

Moyens d'executer la trahiſon.

Si le Chef a tel pouuoir ſur la Garniſon, qu'il puiſſe porter les Soldats à ſe rendre du coſté qu'il voudra, il n'eſt pas beſoin d'autre ceremonie que de leur declarer ſa volonté, & inuenter quelque pretexte qui l'a meu à cela; & donner grande eſperance aux Soldats dans ce changement, qu'ils doiuent eſtre faits tous grands & riches, leſquels ſe laiſſeront facilement aller à ces promeſſes. Il y a peu de ſimples Soldats qui ne ſoient plus affectionnez à leur profit particulier, qu'au ſeruice du Prince qu'ils ſeruent.

Gagnant les Soldats.

Faiſant entrer gens apoſtez.

S'il croit n'eſtre pas receu de tous, il faudra qu'il gagne ceux qu'il pourra : Et prendra le iour qu'il doit donner entrée à l'ennemi, par le lieu qu'il auiſera eſtre le plus couuert, & ſecret, & le plus facile pour entrer : En cet endroit il mettra s'il peut quelque Sentinelle à ſa poſte, qui laiſſera paſſer les ennemis lors qu'ils viendront, ſans mot dire. Ou bien celuy qui trame de rendre la Place, quelques iours auparauant fera inſenſiblement entrer quelques Soldats deſguiſez, armez deſſous leurs habits, iuſques qu'ils ſeront aſſez forts pour deffaire quelque Corps de garde, & ſoudain faire entrer l'ennemi par cet endroit. Le plus ordinaire moyen, c'eſt lors que le ſiege eſt deuant la Place, ou qu'il y eſt mis à ce deſſein. Apres quelques ataques. le Gouuerneur repreſente qu'il eſt bon de ſe rendre; qu'il vaut mieux par vne honnorable compoſition ſortir, & ſe reſeruer pour ſeruir ſon Maiſtre en quelque meilleure occaſion, que d'attendre la cruauté d'vn ennemi qui eſt preſt d'entrer par force; & pour donner preuue de ſon dire,

Apres qu'on a mis vn ſiege.

il

il sera auparauant ietter & gaster les munitions, y faisant mettre le feu, comme si c'estoit par quelque accident, cachera les viures, ou bien les distribuera de telle façon qu'ils durent peu; donnera telle conduite que tout aille au rebours de bien, aduertissant l'ennemi de tout ce qu'il peut faire, disposant toutes choses dedans pour l'auantage d'iceluy. Qui veut faire quelque meschanceté treuue assez de moyen de l'executer; Ie n'en parleray point d'auantage, de peur que ie ne semble les vouloir enseigner.

DES SEDITIONS.

CHAPITRE V.

La concorde est la plus grande force des Places.

L'VNION & la concorde est la principale force de ceux qui se defendent, laquelle si on peut rompre, & les mettre en dissension, c'est vn auantage tres-asseuré pour la prise de la Place. Il se treuue quelquefois que dans la Place il y a des differens partis, ou en la nation, ou en la Religion, ou en la qualité, & touſiours il y a le peuple & les Soldats. Dans les Republiques il y a ceux qui gouuernent qui sont les plus riches, & qui ont le plus à perdre en la perte de leurs Villes que les habitans, partie desquels est par fois aise du changement, comme les plus pauures, esperans mieux en iceluy; partie tient pour indifferent à qui qu'il soit sujet, & aime mieux se rendre à vn nouueau Seigneur, que hazarder ses biens, & sa famille, & sa vie à l'euenement douteux d'vn siege. Le peuple est sujet au changement, ses resolutions durent peu, leur courage n'est bon que pour vn soudain mouuement, qui s'alentit aussi contre vne asseurée resistance. Ils se faschent de patir les incommoditez, & s'exposer au peril: bref ils sont faciles à estre portez à la sedition lors que quelqu'vn commence, on les y pousse. Le Chef doit auoir enuoyé de longue main des personnes à cet effect, qui se mettent de leur parti, se monstrent du commencement fort zelez à leur seruice, & tesmoignent par leurs effects qu'ils sont les plus affectionnez de leur parti. Lors qu'ils verront que dans la Place on commence à estre presé, ou par la force de l'ennemi, ou par quelque incommodité, & que le peuple commence à passer la fureur, ils s'accosteront de ceux qu'ils iugeront estre plus propres à la sedition, leur rendans suspects de trahison les Chefs, & les plus fideles; ce qui leur sera aisé à faire croire: car lors qu'on a quelque mauuaise impression, on interprete les meilleures actions pour meschantes: Et si quelqu'vne ne reüssit, on croit infailliblement ce qu'on leur a fait faussement entendre. Ils semeront ces bruits secrettement, prendront leur temps s'ils manquent à quelque bonne occasion, ils representeront combien c'estoit leur auantage s'ils l'eussent executée, que le Chef s'entend auec l'ennemi; si a quelque autre ils ont du pis; que c'est à dessein qu'ils les enuoyent aux coups, & à la boucherie, pour s'en deffaire promptement. Cecy sert grandement aux lieux où le Gouuernement est Democratique, & les Chefs n'ont pas leur pouuoir si absolu, & qu'ils peuuent estre chassez par eux; quelquesfois tuez ou empriſonnez: ce qu'ils feront s'ils

Le peuple est sujet au changement.

Moyen d'esmouuoir la sedition.

Au Gouuernement Democratique la sedition s'esmeut facilement.

s'ils ont mauuaise opinion d'eux: car ils ne reconnoissent ceux qui leur sont necessaires que lors qu'ils en sont priuez.

Les Atheniens ne regretterent Themistocles apres qu'ils l'eurẽt banni, qu'alors que les Perses leur firent la guerre, où le mesme Themistocles commandoit. Les Romains n'eussent iamais rapellé Camillus, si l'extremité où les auoient reduits les Gaulois sous Brennus ne les eust forcé à ce faire. Coriolanus est hay, accusé & banni, & apres qu'il s'est rendu à Tullius, les Romains estans pressez à l'extremité se repentent, luy enuoyent des Ambassadeurs, leurs Prestres, & Augures, & ce qu'ils ont de plus sainct, iusques à sa mere & toute sa famille pour le rappeller. Alcibiades iniustement exilé par les Atheniens, la necessité leur fait reconnoistre leur faute, & l'ayant soupçonné, derechef ils le banissent. Le peuple est tousiours soupçonneux, & ne se fousmet, ni reconnoist personne lors qu'il s'en peut passer. Il faut seulement leur faire naistre quelque ombre, & quelque petit sujet de mefiance, ils s'irritent facilement, & se soulleuent pour des legeres considerations contre ceux mesme qui leur seruent. Le mesme Coriolanus lors qu'il faisoit la guerre contre les Romains brusla les possessions des principaux, & sauua celles du peuple, pour irriter les vns contre les autres: Au contraire Hannibal sauua celles de Fabius, & gasta les autres. Les Thebains conseillerent à Mardonius qu'il enuoyast aux plus puissans des Grecs des presens & richesses; afin que les moindres les soupçonnassent. Cleonimus Arhenien ataquant les Troëzeniens ietta certains dards dans la Ville, où il y auoit des lettres escrites, par lesquelles il mit en sedition les vn contre les autres, les ataqua là dessus, & les prit. Les Moabites & les Madianites se seruirent d'vn plus subtil moyen; pour mesler la sedition dans l'armée de Moyse, ils enuoyerent dans le camp ennemi leur plus belles filles, desquelles les Soldats se rendirent amoureux: elles les refusent s'ils ne prennent leur Religion, à quoy ils s'accordent; Zamarias commence la sedition publiquement deuant Moyse. C'est vn grand auantage que les forces de l'ennemi soient desunies: mais bien plus grand lors que par les seditions elles se destruisent d'elles mesmes. Presques tous les seditieux, ou partialistes perirent dans la sedition, ou guerre ciuile d'Angleterre sous Edouard durant 29. ans qu'elle continua. Les Romains ne voulurent pas accorder Massiniss a, & les Carthaginois; afin que tandis qu'ils consommoient leurs forces en querelles domestiques, ils ne peussent entreprendre de faire la guerre dehors. Les Soldats de Vespasian l'incitent d'aller contre Ierusalem: Il leur remonstre qu'il valoit mieux laisser consommer l'ennemi par luy mesme. Lorsque les membres sont irritez l'vn contre l'autre, tout le corps meurt. La sedition est le venin des Villes florissantes: qui peut semer cette peste parmi l'ennemi, le ruinera plustost que par les armes. On doit se seruir de tous moyens pour venir à bout de son entreprise, & ce que la force ne peut faire, bien souuent reüssit par l'art.

Exemples.

COMME ON DOIT RECOGNOISTRE les Places qu'on veut surprendre.

CHAPITRE VI.

LA surprise a presque tousiours quelque peu de trahison meslée, parce que deuant que surprendre vne Place on taſche de gagner quelques vns de ceux qui sont dedans: ou bien de longue main on y enuoye des personnes qui sont complices, & aident au dessein. Il ne se fait point de surprise, à laquelle on n'adjouste aussi la force, toutesfois moindre de beaucoup que si elle estoit ouuerte. Or la surprise est vn nom qui peut estre donné à toutes executions promptes & inopinées, lesquelles peuuent estre en diuerses façons, selon que les moyens de les conduire à fin sont diuers.

Faut recognoistre les Places qu'on veut surprendre.

Auant qu'entreprendre vne surprise, il est necessaire d'auoir enuoye premierement quelqu'vn dans la Place, qui soit bien entendu & fidele, lequel visitant tout le contour, recognoisse s'il y a quelque lieu, par lequel ceux de dedans ne se doutent point qu'on puisse entrer, & où ils ne facent point de garde; & partant on y puisse faire passer quelques Soldats sans point de resistance: tels lieux peuuent estre quelque endroit de muraille rompu, ou bien qu'elle soit fort basse, ou par les embrasures des Places basses. S'il y a quelque endroit peu fermé, comme quelque esgouſt auec simples grilles de fer, qu'on puisse rompre sans bruit, comme autresfois on a entrepris sur la Ville d'Anuers. Par fois il y a des vieilles portes bouchées de quelque muraille mince aisée à ouurir, & autres lieux semblables. On peut encor voir si quelque riuiere passe dans la Ville, comme le passage se ferme la nuict, si c'est auec des chaisnes, comme elles sont soustenuës & attachées, leur grosseur, combien il y en a. On suiura tout le tour de la Place, considerant le plus exactement qu'il sera possible tous les endroits d'icelle, s'il y a quelque lieu par lequel on puisse entrer facilement. Et non seulement il doit prendre garde au lieu, mais encor aux enuirons, comme est fait le fossé en ces endroits, s'il est large ou estroit, profond ou non, plein d'eau ou sec, facile à descendre ou escarpé: les auenuës si elles sont couuertes ou non; par apres quand on sera monté là dessus, s'il y a quelque obstacle qui garde, ou empesche d'aller plus auant. S'il se treuue quelque lieu propre pour la surprise, il ne se faut pas contenter de le reconnoistre vne fois seule, mais on y doit retourner plusieurs, afin de le mettre mieux dans l'esprit, & considerer tous les enuirons pour pouuoir faire le rapport fidelement, mesme descrire & dessaigner le lieu ou l'endroit où il est, auec les auenuës, & autres circonstances; & cela ne suffit pas de sçauoir seulement le lieu; car il est encor tres-necessaire de sçauoir quelle garde on fait dans la Place, si les Corps de garde sont loin de ces lieux, combien il y a d'ordinaire de Soldats, s'ils sont fort exacts à la garde, l'ordre qu'ils tiennent à l'entrer & au sortir, les lieux ou ils mettent ordinairement les Sentinelles, combien de Rondes, & à quelles heures on les fait, le temps auquel on fait moins

Lieux par où l'on peut surprendre les Places.

Comme on doit recognoistre les lieux par où l'on peut entrer.

Comme on doit bien faire le rapport.

de

de garde, & quels sont les Soldats & Chefs qui la font : Si l'on peut on s'informer de l'ordre qu'ils riennent aux alarmes, où est leur rendez-vous, & combien, & quelles gens sont ceux qui s'y doiuent treuuer. On doit raporter tout cecy auec verité, & si on ne peut le sçauoir que pour l'auoir ouy dire, on le demandera à plusieurs : mais en cecy il faut auoir grande discretion & iugement, afin de n'estre recogneu pour espion, & chastie pour tel: Et celuy qui est enuoyé doit auoir quelque pretexte pour lequel il va dans la Ville, & ne porter sur luy aucune chose qui le puisse faire soupçonner, comme tablettes tracées de desseins, de compas, ou regles, ou autres instrumens Mathematiques, papiers escrits de ces matieres, ou lettres soupçonneuses. De tout cecy il doit s'en descharger auant qu'aller au lieu; & au contraire porter lettres d'affaires, plustost acheter quelques rauauderies, se faire monstrer force marchandises, donner quelques petites erres : bref trafiquer quelque negoce pour couurir son intention. S'il est desguisé, qu'il prenne garde que ses actions & discours correspondent a son habit, & au personnage qu'il represente; qu'il ne soit point estonné estant abordé de quelqu'vn qui s'informeroit de luy; & qu'il ne s'arreste pas trop a contempler fixément les lieux qu'il veut recognoistre. C'est pourquoy il faut à cecy vn homme bien accort, d'esprit prompt, & d'imagination forte, afin que voyant les lieux, soudain il les mette dans la memoire, & les puisse par apres representer comme ils sont. Et le Prince ne doit pas se fier à vn seul; mais il y en enuoyera plusieurs sans que l'vn sçache de l'autre, afin de recognoistre par la conformité, ou diuersité de leur rapport la verité, ou la fausseté de leur dire; parce qu'aux choses vrayes il s'accorderont, & aux fausses non.

Comme on se doit conduire en recognoissant.

Quel doit estre celuy qui recognoist.

Afin de couurir son dessein, il en doit enuoyer plusieurs en diuerses Places; & lors mesme qu'elles seront toutes recogneuës dans le Conseil de guerre, il les proposera toutes indifferemment, afin que personne ne sçache sur laquelle il veut entreprendre.

Enuoyer plusieurs pour recognoistre vne mesme Place.

DES DIVERSES SORTES DE SVRPRISES, & le moyen de les executer:

CHAPITRE VII.

LE lieu estant recogneu, on deliberera du moyen d'executer, l'entrepriſe, auec combien de gens, comment armez, en quel temps, & comme on doit se conduire, en toute l'action, se conformant & gouuernant selon le rapport qui aura esté fait par ceux qui auront recognu la Place.

Les Soldats choisis a l'entrepriſe doiuent estre diuisez en deux; car les vns seront enuoyez pour passer doucement par les lieu destiné, lesquels doiuent estre en tel nombre, qu'ils puissent forcer & tuer tous ceux qui seront au Corps de garde plus proche : Et ceux-cy doiuent estre bien armez, & porter chacun plusieurs pistolets, espées courtes, poignards, & toutes sortes d'armes qui peuuent estre facilement cachées, & promptement maniées,

Comme doiuent estre armez les premiers de la surpriſe.

auec leſquelles on puiſſe faire execution de pres. Les autres Soldats doiuent eſtre aux enuirons à couuert, attendans que ceux-cy ayent fait leur coup, pour les aller ſoudain ſecourir : c'eſt pourquoy il ne faut pas qu'ils ſoient trop eſloignez, afin d'y pouuoir eſtre à temps: en cecy il faut auoir eſgard à la mode de la ſurpriſe.

Pour embarraſſer les portes. Si en toute la Place il n'y a aucun autre lieu que les portes par ou l'on puiſſe entrer, & toutesfois on veut raſcher de ſurprendre la Place ; alors il faut treuuer quelque expedient pour embarraſſer icelles portes, de telle façon qu'on ne les puiſſe fermer, & par ainſi s'en rendre maiſtres. Cecy peut eſtre fait arreſtant, ou treuuant moyen de rompre quelque charrette aux portes, ou faiſant tomber quelques animaux chargez : quelquefois ſurprenant le Corps de garde, comme fut fait à Amiens auec vn ſac de noix, qu'vn Soldat habillé en paiſan laiſſe verſer deuant le Corps de garde, les Soldats duquel coururent pour amaſſer les noix ; & là deſſus ſuiuirent d'autres Soldats deſguiſez, qui les tuerent tous, ſe rendirent maiſtres & de la porte & de la Place.

Exemples. Philippus chaſsé de la Ville de Sauciens, ayans corrompu Apollonides Gouuerneur, fit entrer vn chariot chargé de pierres quarrées, qui embarraſſa la porte, & fit ſoudain entrer Philippus, & les Soldats qui eſtoient tous preſts, chargerent les habitans, & prindrent la Ville.

Autres. Ceſar Maxio Napolitain, taſcha de ſurprendre Turin pour l'Eſpagnol ſur les François, auec quatre chariots chargez de foin, dans leſquels eſtoient pluſieurs Soldats, qui deuoient ſortir lors qu'on auroit embarraſsé la porte.

A Breda, le Prince Maurice gagna vn Batelier, qui auoit accouſtumé de porter de la tourbe dans le Chaſteau : Il fit remplir le bateau de Soldats choiſis, & bien armez, couuerts autour & par deſſus de tourbe, leſquels entrerent par cette fineſſe dans le Chaſteau, & s'en rendirent maiſtres, & de la Ville, auec l'aide du ſecour qui eſtoit peu eſloigné.

Vachtendonch ſur la riuiere de Niers fut ſurpris par vne barque pleine de paille, dans laquelle eſtoit Mateo Dulchen, auec treze autres, & vn Soldat accouſtumé à conduire la paille, qui eſtant cogneu de la Sentinelle luy demanda la main pour ſortir, le tire dans l'eau ; ſoudain les autres ſe ſaiſiſſent du pont & du Corps de garde, & le hauſſant prennent les armes de ceux qu'ils auoient tuez : Cependant Henry de Bergues eſtoit en vn bois là proche, pour les ſecourir auec quatre cens hommes.

Surpriſe auec habits diſſimulez. Les Arcades entrent dans le Chaſteau des Meſſinois, ayant pris des armes & habits de ceux de dedans ; au changement de la Garniſon ils entrent comme leurs amis, & ſe rendent maiſtres de la Place.

Epaminondas Thebain, en Arcadie print les habits des femmes ſorties à la feſte de Minerue, ſur le ſoir fait entrer ſes Soldats ainſi veſtus.

Antiochus en Cappadoce prit le Chaſteau Suenda, donnant aux Soldats les habits des muletiers, ſortis de là, qu'ils auoient tuez.

Auec le feu. Cimon Capitaine des Atheniens fit des embuſches à vne Ville la nuict, mit le feu au Temple & au bois dedié à Diane proche de la Ville ; ils y accourent pour l'eſteindre, luy prend la Ville.

Stratageme. Les Thebains ne pouuans prendre le port des Scicioniens, chargerent vne Nauire de Soldats armez, mettant de la marchandiſe au deſſus : quelques

ques vns sortir sans armes font bruit entre eux, on appelle les Scicioniens pour les mettre d'accord: cependant les Thebains cachez dans la Nauire occupent le Port & la Ville.

Par semblables subtilitez on peut quelque fois venir à bout de son dessein; mais il faut que ceux qui sont employez soient gens hardis, & qu'on les ait autresfois esprouuez pour tels, car vn poltron peut gaster tout.

Ce qu'on doit faire lors qu'on veut prendre les portes.

Si l'on veut surprendre la porte, il faut executer l'entrepriſe de iour, & lors qu'elle eſt ouuerte, autrement il faudroit la rompre. Or pour faciliter d'auantage l'entrepriſe, il faudra auoir fait couler quelques Soldats deſguiſez par diuerſes portes vn à vn en diuers temps dans la Place, armez ſous leurs habits ſimulez d'armes propres pour ſe defendre, & offenſer; qui ſe tiendront tous preſts pour aller au premier bruit aſſiſter les leurs, & offenſer les autres, & ſe ioindre auec les premiers qui doiuent faire l'execution; & à cet effect ſe tiendront pres des portes. Cependant ceux qui ſeront plus loin dehors, aduertis par le bruit, & les coups qu'ils entendront tirer, entreront viſtement dans la Place, & s'en rendront maiſtres, auant que ceux de la Ville ayent loiſir de s'aſſembler pour leur faire teſte.

Le Prince Maurice à l'entrepriſe ſur le Chaſteau d'Anuers auoit ainſi ordonné, qu'ayant donné l'eſcalade à la Ville, pluſieurs Soldats des ſiens qui eſtoient là auparauant, veſtus en habits de Moines, ſe fuſſent retirez dans le Chaſteau, bien armez ſous leurs robes, euſſent pris le Corps de gards, & ſe fuſſent rendus maiſtres des portes.

Inſtrumens neceſſaires aux ſurpriſes.

Or il ne faut pas tant ſe fier à la ſurpriſe, que ceux qui doiuent ſecourir ne portent encor quelque inſtrumens pour rompre; comme cognées, marteaux, ciſeaux, ſcies, quelque petard, & principalement dës cheualets pour empeſcher que les herſes ne puiſſent eſtre tour à fait abatuës, & empeſcher le paſſage. Ils doiuent eſtre de ſix ou ſept pieds d'hauteur, afin qu'on puiſſe paſſer au deſſous des herſes, pour leſquelles ſouſtenir ils doiuent eſtre aſſez forts: leur longueur ſuffira de deux ou trois pieds: à faute de ces cheualets des bonnes entrepriſes ont eſté marquées. Les Hollandois euſſent pris Boleduc ſans vn vieillard, lequel demi aſſommé de coups abatit la herſe, & empeſcha ceux qui eſtoient aux portes d'entrer, ayans deſia employez leurs petards aux autres. On doit encor auoir quelque petard ſi l'on rencontroit quelque porte, ou empeſchement pour le faire ſauter.

Ce qu'on doit faire eſtans entré dans la Place.

Quand on ſera entré dedans, on poſera vn Corps de garde à la porte, & les autres Soldats s'en iront en bon ordre aux Places d'armes, & autres Corps de garde qui ſont dans la Ville, ſans s'amuſer au pillage iuſques qu'on ſoit maiſtre aſſeuré de la Place: car on doit euiter la confuſion & le deſordre, qui d'ordinaire gaſte les meilleures entrepriſes. Que ſi ceux de la Ville durant l'action s'eſtoient r'alliez, & vouloient faire teſte: alors il faut les repouſſer, non ſeulement auec la force des armes, mais encor les diſtraire en mettant le feu en pluſieurs endroits de ceux qu'on aura pris; & n'y a point de doute que ce ſera vn tres-fort moyen pour leur faire quitter les armes: car ils aimeront bien mieux ſe rendre, que s'opiniaſtrant auec peu d'eſperance voir bruſler leurs maiſons, leurs

Mettre le feu en pluſieurs lieux de la Ville.

femmes, leurs enfans, & tout ce qu'ils ont de plus cher. Celuy qui ataque n'y ayant a perdre que ce qu'il espere prendre, doit plustoit tout gaster & consommer, qu'en voulant conseruer la Place se treuuer frustre de la prise & de l'honneur. Si dans quelques ruës ils s'estoient retranchez; alors par d'autres ruës on doit tascher d'enuironner & surprendre par derriere ceux qui seront a la defense, ou bien percer plusieurs maisons qu'on puisse aller de l'vne à l'autre, & les enfermer de tous costez. Aucuns monteront aux feneſtres & toits des maisons plus proches des retranchemens, & de la tirerront Mousquetades, & ietteront pierres à ceux qui les defendront. A ces actions seroient grandement bons les Mantelets, lesquels doiuent estre faits à preuue du Mousquet, auec quelques canonnieres, sur deux roues, comme vne charrette, ainsi qu'on voit en la Figure ✠, afin que les Soldats les puissent faire marcher deuant eux par les rues, & estre à couuert iusques aux retranchemens, lesquels estant faits à la haste seront fort faciles a renuerser & rompre, & forcer ceux qui les defendent. Si l'on n'auoit pas de ces Mantelets, on s'aidera des plus gros tonneaux qu'on pourra treuuer, lesquels pour faire qu'ils resistent aux mousquetades, on les remplira de fascines, ou fagot; ils seruiront pour se couurir les faisant rouler deuant soy. Les Soldats qui seront derriere, se tiendront vn peu baissez, afin d'estre couuerts; & roulans ainsi ces tonneaux iront iusques aux retranchemens, qu'ils renuerseront auec les piques, halebardes, & autres instrumens, & chasseront ceux qui les defendent auec leurs autres armes. Il faut bien se garder d'aller à le desbandade iusques que tout soit acheué.

Forcer les retranchemens.

Mantelets.

Si l'on vouloit entrer par quelque lieu où il faluſt rompre. ou ouurir de grilles de fer, on se pourra seruir de l'instrument suiuant de mon inuention, qui est composé de deux auis ordinaires A B, auec leurs femelles C D, lesquelles auis A B on chacune à vn bout vne rouë E F, dentelées, en biaisant, pour estre meuës de l'auis sans fin G, comme la Figure monstre. Cet instrument assemble toutes les barres de la grille: il est de tres grande force auec peu de leuier, ou maniuelle, propre non seulement à cecy, mais encor à plusieurs autres choses. Il peut estre autrement approprié, & au lieu qu'il serre les grilles, & les met ensemble, on peut faire qu'ils les ouure, & les separe en mettant les deux rouës de l'auis sans fin auec la maniuelle du costé de dedans de l'instrument, & au bout des deux auis faire des gros bouts qui battent contre la plaque de fer; & lors qu'on le voudra appliquer, il faudra mettre les deux plaques H I entre deux barres de la grille, & puis tourner la maniuelle, laquelle fera tourner les auis, & esloigner vne plaque de l'autre, & par ce moyen ouurir, ou rompre la grille: Mais il faut remarquer que le fer a plus de force en la premiere façon qu'en la derniere, & le bois au contraire. On sera auſſi aduerti que la grosseur de l'instrument doit touſiours estre proportionnée à la force qu'on veut qu'il face: car auec vn instrument fait de pieces minces, bien qu'il soit de grandissime force, quant à la puissance ou disposition des roues, il ne fera pas beaucoup d'effect, & ne pourra pas exercer toute sa force, a cause de la foiblesse des pieces. Il faudra donc que les plaques soient touſiours plus fortes que les barreaux qu'en veut rompre, & le reste a proportion. Si la force, ou puissance de l'instrument

Instrument de l'inuention de l'Autheur.

Remarques sur la force de l'instrument.

c'est

n'eſt pas baſtante, on la peut augmenter par les rouës & pignons, ou autres auis. On remarquera que tant plus on augmentera la force, tant plus lentement il marchera, parce que la viſteſſe & la force ne peuuent iamais eſtre enſemble. Il faut auſſi prendre garde que l'vne des auis A doit eſtre taillée au contraire de l'autre B, parce que ſi toutes deux ſont taillées d'vne façon, l'vne baiſſera quand l'autre hauſſera, & l'inſtrument ne pourra pas marcher. La plaque H doit ſeruir de femelle, & la plaque I doit ſimplement eſtre percée par où puiſſent paſſer les auis.

Le Cric a moins de force que les ſuſdits inſtrumẽs.

Aucuns ſe ſeruent du Cric; mais la force d'iceluy auec leuier, ou maniuelle pareille ſera beaucoup moindre que de cet inſtrument: car ſi on ſuppute combien pourra vn Cric, lequel aura chaque dent K d'vn pouce, & vn pignon L à quatre dents attachez à l'arbre de la maniuelle, laquelle ſoit longue de ſept pouces, qui meuue vne rouë N de douze dents, & l'arbre de celle-cy ait vn pignon O de quatre dents, qui meuuent la ſcie du Cric P, la force d'iceluy ſera augmentée de ſeize fois & demi. Et auec l'autre ſi on fait la rouë qui eſt meuë par l'auis ſans fin de vingt-quatre dents, & que trois dents des autres auis faſſent vn pouce? ſi l'on ſuppoſe la maniuelle comme en l'autre de ſept pouces, on trouuera la force eſtre augmentée 1584. fois. Donc la force de noſtre inſtrument ſera 96. fois plus grande que celle du Cric ayant tous deux leuier eſgal.

La lime ſourde.

Si l'on aime mieux on pourra limer les grilles ſans point de bruit, auec des limes qu'on appelle communement ſourdes, leſquelles ſont limes plates, comme la marquée Q, vn peu larges, moins eſpaiſſes qu'vn dos de couteau, bien taillées à neuf, & bien trempées, leſquelles on emmanchera de plomb, & les garnira auſſi de plomb, à l'autre bout R qu'il n'y reſte que le ieu de la lime, de laquelle on couurira le deſſus du dos Q de plomb, & le barreau S qu'on veut limer on l'enuironnera auſſi de plomb, ne laiſſant que l'endroit où la lime doit tailer, laquelle ne fera point de bruit. I'ay experimenté auſſi que ſi l'on frappe d'vn marteau T, emmanché & enuironné de plomb ſur quelque fer T, qui en ſoit auſſi enuironné, ne laiſſant de deſcouuert que ce qui donne & reçoit le coup, il s'entendra fort peu, & de pres ſeulement. Cette meſme inuention appliquée aux ſcies leur oſte beaucoup du bruit qu'elles font en ſciant.

Marteau ſourd de l'inuention de l'Autheur.

Scie ſourde de l'inuention de l'Autheur.

Pour ſeurer les paux

Si l'on veut ſurprendre la Ville par où paſſe la riuiere, de laquelle le paſſage ſoit fermé, ou auec des paux, ou auec des chaiſnes. Si c'eſt auec paux, il faudra les ſcier à deux pieds ſous l'eau ne les acheuant pas tout à fait, on en laiſſera vn peu pour monſtre, qu'on puiſſe toutesfois rompre d'vne ſecouſſe; & cecy ſe doit faire dans pluſieurs nuicts qu'on choiſira les plus obſcures, afin de n'eſtre pas apperceu. Cela eſt faiſable aux lieux qui ſont fermez ainſi, leſquels ſont touſiours fort larges, & gardez ſeulement de deux coſtez: tellement que dans l'obſcurité, eſtant au milieu, on ne ſçauroit eſtre veu: Ainſi auoit on entrepris ſur ceux de Geneue, & coupé deſia quantité des paux, mais l'entrepriſe fut deſcouuerte par vn meſchant traiſtre.

Comme on doit entrer par les paux coupez.

Lors qu'on aura coupé des paux à ſuffiſance pour le paſſage d'vn bateau, on appreſtera pluſieurs barques, qu'on chargera de Soldats, leſquels s'en iront au lieu, & pouſſans ces paux qui tiendront peu, entreront dans la

la Place, & feront leur deuoir à la prendre. Il seroit bon que les barques fussent plus estroites & plus longues, afin qu'il y eust moins de paux à couper; sur tout on prendra bien ses mesures, & plustost on fera le passage trop large que trop estroit.

Pour faire baisser les chaisnes.

Si le passage de la riuiere se ferme auec des chaisnes; estant large, il faut qu'elles soient appuyées sur quelque chose au milieu, autrement leur pli feroit passage par dessous aux extremitez, ou par dessus au milieu. Si ce qui les soustient sont paux de bois, on les pourra scier, comme nous auons dit: si ce sont de bateaux, ie voudrois les percer par dessous, lesquels se rempliront d'eau par le trou; estans pleins ils iront a fonds, & laisseront baisser les chaisnes, sur lesquelles les bateaux pourront passer: ou bien il faudroit auoir lime quasi toute la chaisne en quelque endroit, de façon que ce qui resteroit fust fort deslié, & facile à rompre; ce qu'on feroit la nuict de l'entrepriſe auec quelque hache de bon acier, bien trempé, ainsi que i'ay veu rompre des grosses grilles de fer; ou bien quelque ciseau, la chaisne estant appuyée sur quelque autre fer, romproit facilement ce qui resteroit.

Pour rompre les chaisnes.

On peut encor les rompre auec des eaux forts: mais si l'on se sert des ordinaires, elles ne vaudront rien à cet effect, à cause qu'il faut trop long-temps pour rompre vne grosse chaisne; & outre cela il faut souuent changer l'eau, & y a beaucoup de façon à l'appliquer. L'eau fort suiuante est merueilleuse pour cet effect, & agit fort promptement: On prendra quantité de Tarentes, qui sont animaux comme petits Lezards, ils sont gris & comme transparens, auec la teste vn peu grosse: on les mettra dans vn alembic de verre, y meslant les autres ingrediens ordinaires de l'eau fort: on fera distiller le tout à feu lent; de l'eau qui en sortira, on s'en seruira moüillant vne piece de linge dans cette eau, duquel on enuironnera le fer qu'on veut rompre: l'ayant laissé dessus quelque espace de temps, on le changera: cela estant fait trois ou quatre fois, le fer se rompra comme verre. Les Salamandres que nous appellons Mourons, qui sont Lezards noirs & iaunes, qui viennent principalement aux pluyes d'Automne, font le mesme effect que les Tarentes.

Eau fort pour rompre le fer.

Ordre qu'on doit tenir pour approcher & retirer les barques & bateaux.

Mais quelqu'vn pourroit dire, qui treuuera-t'on qui vueille se hazarder d'aller scier, limer, ou percer, ces paux, ces chaisnes, ou ces bateaux dans l'eau? Il s'en treuue assez pour l'entreprendre, non seulement cela, mais d'autres actions plus perilleuses que celle cy, qui ne l'est pas tant comme il semble, si l'on prend bien son temps, & se gouuerne sagement: car si l'on est descouuert, on peut se retirer; & pour auoir auantage, on sera dans vn petit bateau estroit, espalmé à neuf, capable de porter huict ou dix bons rameur, auec celuy, ou ceux qui doiuent trauailler: ces rameurs ne feront rien en descendant, lors qu'on sera si pres que le bruit des rames se pourra entendre, on laissera aller le bateau au courant de l'eau; ils seruiront pour s'en retourner, ou se retirer estans aperceus. Or pour ne faire point de bruit au retour, il seroit bon d'auoir deux bateaux, vn dans lequel seroient les rameurs, & vn autre petit dans lequel se mettroient ceux qui deuroient trauailler. Estans à cent cinquante, ou deux cens pas de la paliſſade, on ancreroit le bateau ou seroient

Inuention de l'Autheur pour se faire.

les

les rameurs, & laisseroit aller l'autre à val l'eau, attaché à vne corde à celuy-cy. Que si l'eau estoit dormante, il faudroit auoir deux rames qu'on tient touſiours dans l'eau, elles se plient d'vn costé & resistent de l'autre; ou bien on aura vne bale de plomb attachée auec vne longue corde, laquelle ceux du bateau ietteront tant loin qu'ils pourront, puis tirant la corde s'approcheront: & puis ietteront derechef la bale, iusques qu'ils soient au lieu: Cela ne fait pas plus de bruit qu'vn poisson qui saute.

Inuention de l'Autheur pour faire marcher les bateaux sans bruit.

Aux eaux courantes il faut auoir laissé le bateau où sont les rameurs, ancré comme nous auons dit: Et quand ceux qui trauaillent se voudront retirer, ils le donneront à cognoistre tirans la corde: lors ceux qui sont esloignez, leueront l'ancre & rameront, & tireront le bateau sans que ceux de la Place puissent entendre aucun bruit que fort esloigné. Il sera bon que ceux qui trauailleront à cela soient vestus de noir, ou de gris, parce que de couleur, principalement de blanc, ils seroient aperceus. En cette façon on peut iuger la chose estre aisée à faire; on n'en doit point douter, puis que l'vn a esté fait à Geneue; l'autre ie l'ay veu faire, & encor bien pis. Au Pousin on auoit fait vn pont soustenu par des gros cables & bateaux, auquel on faisoit garde, & y auoit plusieurs Sentinelles; & toutesfois les Parpaillots de Bay sur Bay, sans tant de ceremonie descendoient au long de la riuiere à nage de nuict, portant des haches auec eux, couperent les cordes du pont par plusieurs fois, & apres se sauuoient encor à la nage, sans que iamais on les ait peu empescher, ni prendre, ou tuer aucun de ceux qui se hazardoient à les couper; lesquels le faisoient, comme nous auons sceu du depuis, sans esperance aucune de recompense, ains seulement pour auoir la gloire d'auoir fait du mal aux nostres.

Remarque.

S'il y a des paliſſades à rompre, ou à ouurir, l'instrument fait comme monstre la Figure marquée V sera fort propre, lequel aura vn leuier ou manche long de douze ou quinze pieds, plus ou moins, selon l'effort qu'on veut qu'il face; tant plus long, tant plus il aura de force: on le mettra entre deux paux, en tournant le manche il faudra que l'vn ou l'autre saute: mais il y a ce defaut, que vous ne sçauez quel des deux paux il emportera; & quelquesfois vous voudriez emporter tel qu'il laissera. Pour ne faillir point i'ay inuenté le suiuant marqué X, qui est auec autant de leuier que l'autre, auec vn fer au bout Y fait en crochet, qui tranche, pour en prendre les paux auec l'autre branche Z: en baissant le manche il faut qu'il les rompe, si vous auez fait l'instrument assez fort.

Instrument à rompre la paliſſade.

Autre instrument de l'inuention de l'Autheur.

Il y a plusieurs autres instrumens propres à ouurir, arracher, limer, couper, rompre, briser, enfoncer, qu'on peut treuuer dans les liures, & inuenter de soy, selon que l'occasion se presente. Les haches, ou cognées sur tout seruiront grandement à rompre les paliſſades. On y peut aussi mettre le feu, mais il agit trop lentement pour executer quelque action prompte: si ce n'est auec la poudre dans quelque sauciſſe, grenade, mortier, ou petard, comme sera dit en son lieu.

Les instrumens ne suffisent pas, il faut encor la force des hommes, non seulement de ceux qui doiuent executer l'entrepriſe, mais aussi de ceux qui les doiuent secourir, qui soient en bon nombre, comme sera dit apres; & en mettre touſiours plus qu'on ne croit estre neceſſaire pour forcer

La force des hõmes est neceſſaire aux ſurpriſes.

ceux de la Place. Qui neglige l'ennemi eſt vaincu le premier. Hannibal meſpriſant ceux qui eſtoient dans Palerme, pour le peu de nombre qu'il les croyoit, fait vne attaque: les Romains ſortent, les repouſſent, & en tuent la pluſpart. Pompilius Lenatus applique les eſchelles à Numance auec peu de force: eux ſortent, les chargent, & font retirer. Le Sieur de Cran aſſiege Dole pour le Roy Louys XI. auec peu de monde, meſpriſant l'ennemy; ils font vne ſortie, le chaſſent, & amenent vne partie de ſon Artillerie.

PLANCHE XXXVII.

37
A.D.V. In. & Sc.

DES ESCALADES.

CHAPITRE VIII.

CAPANEVS treuua l'inuention deſcalader les Places, qui fut tué par les Thebains auec tant de violence, & de colere, qu'on diſoit la foudre l'auoir conſommé. Elles eſtoient autrefois bien plus en vſage qu'elles ne ſont de preſent: meſmes anciennement c'eſtoit la commune façon de prendre les Villes: du depuis on a apris à ſe mieux defendre. Si quelqu'vn en ce temps vouloit ouuertement eſcalader vne Place, il n'y gagneroit rien que des coups: ce ſeroit enuoyer les Soldats à la bouchene: & d'vne telle entrepriſe on n'en peut attendre que perte aſſeurée, ſans aucune eſperance de profit ni d'honneur; auſſi perſonne n'entreprend de forcer ouuertement en cette façon aucune Place gardée. *Qui fut l'inuenteur des eſcalades.*

En cette action auſſi qu'aux autres, il faut auoir recogneu l'endroit par lequel on pretend d'entrer, & tous les lieux qu'il faut paſſer auant qu'y eſtre arriuez. S'il y a quelque riuiere, ou ruiſſeau auoir ſondé le gué, & meſuré la largeur; veu les lieux où l'on ſe pourra cacher auant qu'executer l'entrepriſe. Par apres il faudra ſçauoir quel eſt le foſſé de la Place, & ſes particularitez, comme nous auons cy deuant dit. Il eſt auſſi neceſſaire ſçauoir s'il y a d'eau dans le foſſé, laquelle empeſche qu'on ne puiſſe appliquer les eſchelles qu'auec tres grande difficulté & longueur de temps, à cauſe des points qu'il faut rrainer & appliquer, ou des bateaux & radeaux qu'il faut deſcendre dans le foſſé. Quand il y a des Dehors à la Place, il eſt tres difficile & preſque impoſſible de la ſurprendre par ce moyen, principalement s'ils ſont gardez, à cauſe du danger qu'il y a d'eſtre deſcouuerts paſſant par tous ces lieux; ce qu'eſtans, le deſſein ne peut aucunement reuſſir; parce que ceux de la Ville ſe mettront en armes & empeſcheront l'entrée. Ces entrepriſes ſe font lors que celuy qui attaque ne ſe ſent pas aſſez fort pour de viue force emporter la Place, ou s'il l'eſt, qu'il ne veut pas employer ſes forces; Car par les ſurpriſes auec peu de force & peu de temps on fait l'execution; que s'il y faut employer l'vn ou l'autre, ce n'eſt plus ſurpriſe. C'eſt pourquoy il la faut faire en telle façon qu'on treuue peu de reſiſtance; autrement il faudroit ſurmonter la force par la force, ce qui ne ſe pourroit eſtant moindre que celle des aſſaillis, comme l'on ſuppoſe. *Comme on doit recogneiſtre le lieu qu'on veut eſcalader.* *Place auec Dehors gardez eſt difficilement eſcaladée.*

Il faudra principalement auoir meſuré, s'il eſt poſſible, la hauteur de la muraille, & recognoiſtre ſi dans le foſſé il y a des paliſſades; comme auſſi contre la muraille ou eſcarpe par où l'on veut monter: Meſme prendre garde s'il y a des Machicoulis, ou ſi au haut de la muraille on met aucune choſe, à laquelle appuyant les eſchelles, ou autres machines on faſſe du bruit pour aduertir ceux dedans, ou tombe ſur ceux qui voudroient monter. Il eſt encor neceſſaire de ſçauoir ce qui eſt apres la muraille, s'il y a vn rempar auec ſa montée, par laquelle on puiſſe facilement deſcendre, ou bien ſi c'eſt vne muraille ſimple, où il faille des eſchelles pour deſcendre dans la Place apres eſtre monté en haut, & combien eſt haute la muraille du coſté de la Ville: combien eſt grande la Place d'ar- *Ce qu'il faut remarquer auãt que d'eſcalader vne Place.*

mes qui est apres, & par où on doit aller aux portes & Corps de gardes plus proches : comme aussi aux Places publiques où se rassemble le peuple pour faire corps aux alarmes : comme aussi, où sont les Eglises les plus fortes, la maison de Ville, l'Arcenal, & autres lieux où ceux de la Ville se peuuent assembler, & faire vn gros pour se presenter contre l'ennemi. Il faut recognoistre tout ce que dessus, & toutes les autres choses qu'on rencontrera & croira estre necessaires de sçauoir pour acheuer l'entreprise.

Le secret & la diligence sont les poincts principaux de ces actions, l'vn afin que l'ennemi n'en soit pas aduerti, l'autre afin que l'estant il n'ait pas temps d'y remedier.

Exemple de surprises de Villes par la diligence.

Marc Cato pour surprendre vne Ville d'Espagne fit dans deux iours le chemin qu'on faisoit ordinairement en quatre. Camillus reprit la Ville Sutrium le mesme iours que les Latins l'auoient prise, à cause de sa diligence incroyable. Charlemagne pour deliurer l'Espagne occupée par les barbares surprit Auguste & Pampelune auant qu'ils sceussent qu'il fust en chemin.

Diuerses longueurs d'eschelles necessaires aux eschalades.

Auant qu'aller au lieu, on prepare les instruments necessaires, qui sont outre les armes (lesquelles sont rousiours comme les membres des Soldats) les eschelles, desquelles il en faut auoir plusieurs, & de diuerses longueurs selon que le lieu le requiert ; comme si la Contrescarpe estoit raillée, il en faudroit pour descendre dans le fossé qui fussent de cette longueur, & d'autres pour monter sur la muraille : quelque pont pour passer la Cunerre, ou autre fossé s'il y en a, ou pour appuyer dessus les eschelles.

Ce qu'il faut obseruer en leur construction.

Les principaux poincts qu'on doit obseruer en la construction des eschelles, c'est leur grandeur, leur force, & qu'elles puissent estre commodément portées & appliquées sans bruit : pour quoy faire il faut auoir mesuré la hauteur du lieu qu'on veut escalader, comme nous auons dit, & sçauoir le pied qu'on veut donner aux eschelles. On trouuera combien doit estre longue l'eschele, adioutant le quarré de la hauteur, & du pied ensemble, & de ce qui en prouient tirer la racine quarrée, laquelle sera la hauteur de l'eschelle a : Comme si la muraille estoit haute de 30. pieds, le pied de l'eschele esloigné de la muraille de 10. pieds, leurs quarrez adioustez ensemble sont 1300. dont la racine quarrée 36. & enuiron $\frac{5}{7}$, qui est moins de demi pied, monstre la hauteur que deuroit auoir l'eschele, laquelle il vaut mieux faire vn peu plus longue que trop courte : car pour estre trop longue on ne laissera pas d'entrer, & si elles sont trop courtes ou ne pourra rien faire. Par apres il faut prendre garde que le plus souuent le fossé panche, & est plus bas sur le milieu qu'aux bords, ou contre la muraille ; c'est pourquoy il faut aussi faire des eschelles vn peu plus longues. Quant à leur largeur, ie voudrois qu'à chacune ne peust monter qu'vn homme de front ; parce que les faisant fort larges pour pouuoir monter deux ou trois hommes de front, il faudroit les eschelons longs, qui se romproient facilement, à cause de leur estendue, deux ou trois Soldats armez y estans dessus ; ou bien il faudroit les faire fort gros, & les autres pieces à proportion, d'où s'ensuiuroit qu'elles seroient tres-difficiles à manier, & à estre dressées : car il faut non seulement que l'eschele supporte deux ou trois Soldats, s'il en peut tant monter de front, mais encor tous les autres qui suiuent successiuement pour soustenir ceux-cy.

a 7. Propos. 5.

C'est

C'eſt pourquoy il vaut mieux en mettre pluſieurs l'vne contre l'autre, & ainſi elles ſeront plus maniables, plus aſſeurées, & pluſieurs pourront monter de front.

Eſcheles où peuuent monter pluſieurs de front ne ſont bonnes.

Publius fut repouſsé deuant la Ville de Carchedo en Iberie, defenduë par Magon, parce que les eſcheles eſtoient larges, pluſieurs montoient à la fois, & eſtoient ſi hautes, que la veuë ſe troubloit à ceux qui montoient, qui tomboient d'en haut pour peu qu'ils fuſſent pouſſez, & faiſoient tomber les autres.

Doiuent eſtre eſtayées.

Or parce qu'il n'y auroit point d'eſchele qui peût ſupporter tant de peſanteur, il y faut faire des eſtais par deſſous qui la ſouſtiennent en diuers endroits.

Eſcheles qui ſe demontent plus commodes à porter.

Quant à leur forme, parce qu'il y en a des liures entiers, tant des anciens, comme Vegece, que des modernes, comme Lipſe, il ſeroit ennuyeux d'eſcrire icy les meſmes choſes que les autres ont dit. Nous mettrons ſeulement les deux ſuiuantes pour exemple, apres auoir aduerti en general, qu'il eſt bon les faire qu'elles ſe demontent en pluſieurs pieces, pour eſtre portées plus commodément: mais il faut prendre garde qu'en les mettant enſemble elles ne faſſent point de bruit (ou bien on les aſſemblera auant qu'arriuer à la Place) ni auſſi en les appliquant. Pour remedier à cela il faut mettre des poulies au bout, bien graiſsées à leur eſlieu, & furrees tout autour, afin qu'en les faiſant rouler au long de la muraille, pour les eſleuer elles ne facent aucun bruit. En bas il ſera bon qu'il y ait des pointes de fer, afin d'empeſcher que le pied ne recule: aucuns veulent qu'on mette des crochets de fer en haut, afin qu'eſtant acrochées aux murailles, on ne les puiſſe plus pouſſer ſans les hauſſer, ce qu'on ne ſçauroit faire eſtans chargées. Mais parce que ces crochets empeſchent l'vſage des poulies, ie ne voudrois pas les y mettre: & bien qu'ils ſeruent pour garantir ceux qui ſeroient deſſus, d'eſtre iettez en bas auec les eſcheles, ils ne ſeruiront pas pour faire reüſſir l'entrepriſe, ſi elle eſt deſcouuerte auant qu'on ſoit entré, ou que ceux qui ſeront entrez ne ſoient pas aſſez forts pour repouſſer les ennemis, & donner temps d'entrer aux autres qui montent: Et quand bien les eſcheles tiendroient le mieux du monde, c'eſt folie de s'imaginer de pouuoir emporter de viue force par eſcalade vne Place, lors que ceux de dedans ſont en defenſe. C'eſt pourquoy ie prefere l'vſage des poulies, (qui empeſche le bruit) à celuy des crochets, qui fait bruit, encor qu'ils empeſchent qu'on ne renuerſe les eſcheles: toutesfois qui les voudra mettre le fera comme monſtre la Figure A. Ils ſont fort commodes de cette façon: car ſi on veut retirer les eſcheles, on tirera la corde, & le reſſort ſe baiſſant le crochet laſchera.

Leur deſcription.

Meilleures à poulles qu'à crochets.

Eſcheles des Romains deuant Syracuſe de grandeur demeſurée.

Les plus grandes qu'on treuue dans les Hiſtoires auoir eſté employées, ſont celles que les Romains appliquerent à Syracuſe, qu'on appelloit Sambuques, miſes ſur des grands vaiſſeaux appellez Corui, qu'Archimedes rendit inutiles, la deſcription deſquels on peut voir dans Polybe, & dans Plutarque, comme auſſi la Teſtudo des Romains qui eſtoit vne eſpece d'eſcalade.

Figure des eſcheles dont Geneue fut eſcaladée, & la deſcription de Matthieu ſur ce ſujet.

La premiere façon d'eſcheles eſt marquée en la Figure B, elles ont eſté faites à Geneue; on les a grandement eſtimées, c'eſt pourquoy nous en mettrõs la deſcription au long, & l'ordre de l'actiõ deſcrite par Matthieu.

Monſieur

L'ordre de l'entreprise de Geneue.

Monsieur d'Albigni auoit mis sur tous les passages des gardes, afin que personne ne peust passer, & faire sçauoir à ceux de Geneue la venue des troupes de son Altesse de Sauoye : ceux qui deuoient donner les premiers s'auancent à la file au long du bord de la riuiere d'Arue, afin que le bruit de l'eau empeschast la Sentinelle de les ouyr marcher : s'en vont apres au long du Rhosne, se mettent en ordre en la place du Plain-palais. Brignolet auec ceux qui deuoient donner l'escalade suiuent d'Albigni, lesquels descendans dans le fossé sans estre descouuerts des Sentinelles, passent le fossé sur des clayes pour ne s'enfoncer dans la boue, appliquent trois eschelles faites de plusieurs pieces, se pouuans alonger ou racourcir, & potter sur des mulets, & auec cela estoient aussi fermes que d'vne piece: les bouts qui appuyoient en terre estoient armez de deux grosses pointes de fer, afin qu'elles ne se peussent mouuoir; les bouts d'en haut qui s'appuyoient contre la muraille auoient chacun vne poulie de huict pouces de diametre, couuerte sur le bord de futre pour ne faire point de bruit les appliquant : tous les autres bouts des pieces de l'eschele auoient vne entailleure garnie de fer finissant en demi-lune, afin qu'on peust ioindre les pieces plus facilement, & qu'en cette entailleure se reposassent, & entrassent les extremitez du plus haut eschelon de la piece plus basse : c'est pourquoy ils sortoient en dehors de chaque costé quatre ou cinq pouces pour receuoir l'eschelon de l'autre : toutes les autres pieces estoient de mesme. On remarquera que la commodité de ces eschelles estoit, qu'elles pouuoient facilement estre portées, alongées & acourcies tant qu'on vouloit. La façon d'appliquer ces eschelles est telle : on leue contre la muraille la premiere piece où est la poulie, à laquelle on ioint l'autre piece, & la pousse en haut ; à celle-cy on adjouste l'autre, ainsi iusques à la fin. La Figure C represente ces eschelles.

Autre façon d'eschelles digne de remarque.

L'autre façon d'eschelles est fort belle, mais ie croy qu'elles sont plus propres à des vsages legers qu'à escalader les Villes : toutesfois pour faire monter quelqu'vn pour mieux appliquer les autres, elles pourroient seruir. On aura plusieurs bastons esgaux, lesquels d'vn bout seront plus petits, & percez de l'autre, afin que le bout de l'vn puisse entrer dans le trou de l'autre, & estans tous assemblez ils soient comme vn seul baston, ou pique : aux deux bouts du dernier, ou plus haut il y aura deux crochets, ou vn seul, appliqué comme on voit en la Figure D : à ces bastons on attachera des cordes toutes esgales, qui feront la distance d'vn Eschelon a autre, & les bastons les eschelons : mais il faut que si l'vn a tourné le trou d'vn costé, l'autre qui suit ait la pointe tournée de ce costé, & l'autre le trou, & l'autre la pointe, ainsi de suite des autres : cela sera fort aisé à entendre à celuy qui en verra la Figure D : Lors qu'on les voudra porter, on demontera les bastons, & ployera les cordes, & quand on les voudra appliquer on ioindra tous les bastons ensemble, qui feront vne longueur pour arriuer au lieu où on les veut poser, où ayant arresté le crochet, on tire le dernier baston, tous les autres se demanchent, & sortent l'vn de l'autre, & l'eschele se treuue faite. Or parce que les eschelons seroient vn peu trop loin l'vn de l'autre, entre ceux qui seront faits des bastons on en mettra de corde, comme en la Figure D : les marquez E sont de bois, & les marquez F de corde. Si on auoit intelligence là où l'on veut monter,

montet, sans tant de façon on auroit des bastons percez, qu'on enfileroit à deux cordes, faisant des nœuds au dessous des eschelons, & seroient aussi bonnes que les autres, mais il faut que quelqu'vn les tire d'enhaut auec quelque corde pour les accrocher.

Faut en vne escalade auoir quantité d'eschelles.

De la premiere, ou seconde sorte d'eschelles, si l'on s'en veut seruir on en doit auoir plusieurs, afin que si quelques vnes viennent a estre rompues, ou par l'ennemi, ou par autre accident, on en puisse appliquer soudainement d'autres; outre que tant plus on a d'eschelles, tant plus de Soldats aussi peuuent monter à la fois; d'ou s'ensuit l'execution prompte de l'entreprise.

L'ordre qu'il faut tenir aux escalades.

Les premiers qui seront montez, il faut qu'ils se tiennent au lieu ou'ils seront montez sans faire aucun bruit, & demeureront là, iusques qu'il y en ait d'autres; & lors qu'ils seront assez en haut, les vns resteront à garder les eschele, les autres s'en iront au plus prochain Corps de garde, lequel on taschera de surprendre, ou si l'on ne peut, on les défera de viue force. Alors par quelque signal premedité, on aduertira ceux qui sont dehors d'entrer par ce lieu, ou ils se renforceront. Pour mieux faire on ira a la porte la plus proche, & apres auoir tué ceux qu'on y trouuera en garde, on rompra & ouurira les portes, ou auec des coignées, ou auec d'autres instrumens; le plus prompt est le petard, lequel ceux qui seront entrez appliqueront par dedans, ou ceux qui seront dehors, aduertis de la porte ou ils doiuẽt l'appliquer: cependant le gros s'approchera, & les portes estans rompues entrera par la. Or parce qu'en rompant la porte auec le petard, on ne peut faire de moins qu'on ne rompe aussi le pont-leuis, il sera necessaire que ceux qui suiuent portent les ponts propres pour passer dessus, Caualerie, ou Infanterie, si l'on a tous les deux, ou bien si l'on peut on abatta le pont auant que petarder la porte. En toute cette action comme aux autres on gardera vn bon ordre, & euitera la confusion. Le Chef doit auoir preueu aux accidens qui peuuent arriuer, & à ce qu'il aura à faire lors qu'ils arriueront; & à ceux qui viendront inopinément, il faudra que par sa prudence il y remedie. Lors qu'on sera maistre de la porte, on s'en ira aux lieux les plus forts de la Ville, & s'en saisira; comme des Places, des Eglises, Maisons de Ville, Arcenal, & autres lieux ou l'on se barricadera & fortifiera, ce qu'il faudra faire le plus promptement qu'on pourra, afin de ne donner point temps de se rallier, & chasser ceux qui seroient entrez, comme on a autresfois fait pour s'estre iettez trop tost au pillage. A lentreprise de Geneue, ceux de la Ville firent cependant corps, s'opposerent, & chasserent ceux qui estoient entrez, dont les vns sauterent les murailles, les autres s'estans mis dans vne tour furent pris a composition les vies sauues, mais apres qu'ils les tindrent, faussans meschamment leur parole, les pendirent au Bastion le plus proche de la Porte neufue du costé qu'ils estoient entrez. Sur tout on fera en sorte que les premiers qui seront entrez se saisissent du logis du Gouuerneur, & prennent Iuy, son Lieutenant, & le Sergent Major, & les autres qui commandent dans la Place; parce que le peuple sans Chef n'osera rien entreprendre, ou s'il entreprend il le fera sans ordre, & sera facile a le rompre.

Ponts neccessaires apres auoir petardé vne porte.

L'ordre qu'il faut tenir apres qu'on est entré par escalade.

Geneuois rallier chassent ceux qui estoient entrez dans leur Ville.

Quel temps on doit choisir pour donner vne escalade, & ce qu'on doit faire.

Le temps d'executer l'escalade, si le fossé est plein d'eau, sera fort à propos en temps d'Hyuer, lors qu'il est bien gelé, & qu'on peut passer par

dessus sans crainte de rompre la glace: car en autre temps il faudroit auoir amené des bateaux, ou des radeaux, ou telles autres machines pour passer le fossé, & appuyer dessus les eschelles; ce qui ne se peut faire sans grand embarras & bruit, & faut beaucoup de temps pour mettre en ordre tous ces equipages, d'où s'ensuiuroit le danger d'estre descouuert, & par consequent l'entreprise rompuë. C'est pourquoy aussi iamais on ne s'hazarde de prendre par escalade, en autre temps les Places enuironnées d'eau. Quant aux autres lieux qui pourroient estre surpris par escalade, il n'y a aucun doute qu'on doit choisir la nuict; & l'heure la plus propre sera la minuict, ou quelques deux heures deuant la Diane: car c'est alors que tous sont assoupis par la douceur de la matinée, & dorment le plus profondement de tout le reste de la nuict. Il faut aussi choisir vne nuict qu'il ne fasse point de Lune, au contraire qu'il soit fort obscur, ou qu'il pleuue, ou qu'il fasse grand vent: car l'obscurité de la nuict, le bruit de la pluye & du vent fauorisent les entreprises, l'vn empeschant qu'on ne soit veu, l'autre qu'on ne soit ouy, qui sont les deux poincts principalement requis en ces occasions. Il faudra encor prendre garde de monter s'il est possible apres que la Ronde aura passé, & si la coustume est de donner le mot à la Sentinelle, le premier monté s'il voit venir la Ronde, criera de loin, qui va là, afin d'auoir le mot, & par ce moyen pourra aller aux autres Sentinelles, arrester les Rondes, & donner temps à ses compagnons de monter: par ainsi l'on pourroit facilement surprendre le Corps de garde.

Il arriue par fois des accidens dans des Places, qui sont fort propres & donnent occasion de faire des entreprises, lesquelles le Prince, ou Chef choisira; ce sera à luy de cognoistre quand le temps sera à propos.

I'ay peu parlé sur les formes des eschelles qu'on peut faire en diuerses façons, comme aussi des diuerses manieres de les appliquer & accrocher auec facilité, & plusieurs inuentions sur ce sujet que i'ay laissées, parce que rarement en ce temps on prend des Villes par escalade, a cause de la difficulté qu'il y a d'executer ces entreprises aux Places qui sont tant soit peu fortifiées & gardées.

PLANCHE XXXVIII.

B
C
B
B

DV PETARD.

CHAPITRE IX.

L'INVENTION du Petard est la Plus moderne de toutes celles que nous auons, lesquelles par le moyen du feu rompent & font promptement ouuerture. Elle a esté premierement treuuée & mise en œuure en nostre France; du depuis elle a passé en plusieurs autres païs, de façon que maintenant elle reste cogneuë à tous: mais comme toutes choses se vont perfectionnant, on a treuué diuers moyens pour faire agir auec plus de violence cette machine, & pour l'apliquer plus facilement qu'on ne faisoit autrefois, dequoy nous traitterons en ce Discours; & non seulement de ce qui est requis au Petard, mais encore de l'action de petarder, & de ce qu'on doit obseruer deuant, en l'action, & apres l'action, auec plus de facilité qu'il me sera possible.

Inuention du Petard moderne, est treuuée premierement en France.

Le Petard d'ordinaire s'applique aux portes, ou à ce qui tient lieu de porte, comme Barrieres, Ponts-leuis haussez, Herses, Grilles, & autres choses semblables: par fois on s'en sert aussi en d'autres lieux, comme contre des murailles simples, aux mines pour les esuenter lors qu'on est proche de l'ennemi, pour abatre des bastimens, & en plusieurs autres occurrences, desquelles nous parlerons cy apres particulierement.

Petard où s'applique.

Il ne se peut iamais faire aucune entreprise qui reüssisse heureusement, si premierement on n'a recogneu la Place. C'est pourquoy en celle-cy aussi bien qu'aux autres on doit auoir enuoyé quelqu'vn, lequel outre l'information qu'il doit auoir des lieux circonuoisins, comme nous auons dit cy deuant, de la garde qu'on fait dans la Place & aux portes, de la force qu'il y a dedans, & de l'ordre qu'on y tiens (ce qui doit encor estre obserué en toutes les autres entreprises.) Il faut qu'il recognoisse principalement les entrées de la Place, comme sont faites les portes, s'il y a quelque Demi-lune, ou Rauelin au deuant; auec, ou sans fossé; sec, ou plein d'eau: les Barrieres qui sont au deuant, s'il y en a, si elles sont hautes, ou basses, fortes, ou foibles; qu'elles gardes & sentinelles on y met, de iour, de nuict, combien de portes il faut passer, si elles sont esloignées les vnes des autres, ou proches: si elles sont vis à vis, l'vne apres l'autre, ou en destournant, fortes, ou foibles; de bois simple, ou de fer, ou de bois & ferrées d'vn costé: en quels endroits sont les Corps de garde, combien il en faut passer auant qu'entrer dans la Place, & combien de Soldats on y met d'ordinaire; en quel endroit ils sont situez, à costé, ou en face; comme quoy faits, les armes qu'il y a dans ces Corps de garde, s'il y a des Canons, des pierriers, ou autres machines: on doit aussi voir combien on passe de Ponts, & comme ils sont faits, s'ils se leuent à flesches, à trebuchet, ou bacule, à portes, à planches qu'on leue: bref comme chacun est fait, en quel endroit, & dequoy: on regardera aussi les longueurs d'iceux; & cecy est tres-important pour faire les flesches & Ponts-volans de iuste longueur. Il faut aussi bien prendre garde aux Herses, ou Sarrasines, comme elles sont soustenuës, l'endroit par où elles tombent, qui a charge de les abatre en temps d'occasion, & en quelle façon; s'il y a des Orgues, leur grosseur,

Place doit estre recogneuë auant l'entreprise, & ce que l'on doit faire, & sçauoir.

leur distance de l'vn à l'autre, l'endroit où ils sont. Il faut aussi sçauoir s'il y a quelque secret aux portes pour empescher le Petard, & en quel endroit sont les serrures, barres, fleschisses, gonds, chaisnes, & autres choses qui ferment la porte, ou la renforcent estant fermee, afin de sçauoir où l'on pourra conuenablement appliquer le Petard. On verra encor s'il y a des meurtrieres, ou machicoulis, s'ils sont sur les portes où l'on doit appliquer le Petard, ou s'ils sont au dedans des ouuertures entre deux Corps de garde, afin de s'en pouuoir couurir par les mantelets, & autres inuentions. Il sera bon sçauoir ce qu'ils tiennent là haut pour faire tomber & ruer sur le Petard, & sur le Petardier, & sur ceux qui voudroient entrer. Bref il prendra garde le plus exactement qu'il luy sera possible a tout ce qui est à l'entrée de la Place, & à tout ce qui peut aider; ou empescher le succés de l'entrepriſe.

Auant que parler de la façon qu'on doit se gouuerner pour petarder vne Place, nous dirons comme doit estre fait le Petard, ses mesures, & quel doit estre l'alliage de la matiere.

I'en ay veu en plusieurs formes, aussi doiuent-elles estre diuerses, selon les vsages ausquels on les veut faire seruir: i'en mettray plusieurs, commençant par les plus ordinaires.

Instruction pour faire le Petard.

L'ouuerture de la bouche aura sept parties au fonds de l'ame contre la culasse, cinq parties; sa hauteur, dix parties; le metail sera espais, au colet demi partie, sans conter l'orle, à la culasse & à la lumiere vne partie, comme on voit Figure 1. L'aliage de ceux-cy doit estre bon, afin qu'ils tiennent, ayant la lumiere comme nous dirons apres.

Comment il se peut faire meilleur.

Pour faire ce Petard meilleur, on pourroit tenir cette mesure, l'ame, ou la culasse 30. lignes, le metail 10. ou 12. lignes d'espesseur à la lumiere, autãt à la culasse; l'ouuerture de l'ame à la bouche sera esgale à l'ame, à la culasse, & au metail ensemble, qui font 50. ou 54. lignes: le metail à la bouche aura d'espaisseur 6. lignes, sa hauteur deux fois & demi, la largeur de l'ame à la culasse, qui font 75. lignes. Ces mesures me semblent meilleures que les precedentes, car le Petard est plus renforcé de metail, & plus long, comme on voit Figure 2.

Sa grandeur doit estre proportionnée à la force des portes.

La grandeur des Petards doit estre proportionnée à la force des portes qu'on veut rompre; car vn petit Petard ne rompra pas vne porte double bien bartée Il est aussi à remarquer qu'vn grand Petard agissant contre vne porte foible ne fera que comme vn coup de Canon: il le faut faire proportionné à la resistance de la porte, à cause que cette grande violence rompt facilement ce qui luy est opposé, sans esbranler ce qui luy est autour. De mesme voit-on vn coup de Canon percer vne porte sans l'enfoncer, & vn Belier l'enfoncer sans la percer, à cause que celuy-cy ne rompt point l'vnion des parties du continu, ce qui est cause que tout le corps en patit & s'esbranle par la secousse, & l'autre par son grand effort rompt soudainement cette vnion, qui fait que les autres parties ne souffrent point, & ne se meuuent pas par la violence du coup. C'est pourquoy on en fera de diuerses grandeurs, aucuns de 60. liures de metail, lesquels seront les plus ordinaire, bien qu'on en fasse iusques à 80. & 100. liures de metail d'autres moyens, de 40. ou 50. liures pour les portes barrées; aucuns mediocres de 25. à 30. liures. On en fait encor des petits de 10. ou

Raison Physique.

Diuerses grandeurs de Petards.

12.

12. liures, pour les portes simples; les plus grands seront plus ouuerts à la bouche que les petits, à proportion de leur hauteur, comme aussi le metail de la culasse aux grands doit estre plus renforcé qu'aux petits, cela s'entend a proportion des autres parties.

Madrier quel doit estre en vn grãd Petard pour enfoncer vne porte mince.

On remarquera que si on rencontroit vn grand Petard chargé, auec lequel il faluſt rompre vne porte foible, il faudra faire le madrier beaucoup plus grand que si on l'appliquoit contre vne porte forte par la raiſon ſuſdite.

Petards larges à la bouche n'ont tant de force.

Il y a diuerſes opinions ſur l'ouuerture de la bouche des Petards: car aucuns les veulent plus larges, d'autres moins. Mais on remarquera que ceux qui ſont plus larges à la bouche n'ont pas tant de force; il eſt vray qu'ils ouurent dauantage lors qu'ils peuuent agir cõtre la porte, & ne ſont pas ſi dangereux de creuer: a ceux-cy on amoindrira le metail vers la bouche, ainſi qu'on peut voir en la Figure marquée 3. Ceux qui ont l'ame eſgale, c'eſt à dire, auſſi larges à la bouche qu'à la culaſſe, font plus d'effort en vn endroit, mais ne font pas ſi grande ouuerture que les autres: ceux-cy doiuent touſiours auoir le merail eſpais à la bouche, à moitié de ce qui eſt à la culaſſe, & ſont tres-bons, comme on voit en la Figure marquée 4. I'ay ouy dire à d'aucuns que les Petards qui ſeront plus larges dans la chambre qu'à la bouche feroient plus d'effect que tous les autres. Pour moy ie croy qu'ils en feront moins, & qu'ils creueront, bien qu'ils fuſſent plus renforcez de metail, tant à la culaſſe qu'à la bouche, comme on voit en la Figure 5. outre l'incommoditée de les porter, à cauſe de leur peſanteur. Il y en a qui ſont canelez par le dedans, comme le marquez 7. ie ne penſe pas que cela augmente aucunement la force.

Petards qui ont l'ame eſgale bons.

Larges dans la chãbre font moins d'effect & ſont ſujets à creuer.

Façon extrauagante de Petards.

I'en ay veu d'vne façon extrauagante, ils eſtoient plus larges à la bouche, & plus eſtroits vers la culaſſe, comme les autres, mais repliez, & la lumiere eſtoit enuiron aux deux tiers du repli du coſté du plus eſtroit. Ils ne ſçauroient eſtre mieux repreſentez que par vn cornet de poſte. Il me fut aſſeuré dans Naples d'vn certain perſonnage, qu'auec vn de ces Petards, ſi petit qu'il pourroit eſtre porté dans la poche, il feroit ſauter toute ſorte de portes pour fortes qu'elles fuſſent: mais à l'eſpreuue qui en fut faite auec vn d'vne liure de poudre, ou enuiron, contre vne porte qui n'eſtoit pas beaucoup forte, il ſe treuua qu'il faiſoit moins d'effect que les autres, & ne fit qu'vn meſchant trou; & au lieu de reculer, il fit pluſieurs tours en l'air en pirouëtant. Cette ſorte de Petard eſt encore dangereuſe à creuer, ſi on ne les fait plus renforcez que les autres: le madrier ſe met de façon que les deux bouts du Petard battent contre icèluy, comme on peut voir en la Figure 8,

Doit auoir vne anſe, & ſelon l'Auteur quatre.

On fait d'ordinaire vne anſe au Petard pour l'attacher par icelle auec vne corde contre le madrier, ou deux pour le porter plus commodément Et moy ie voudrois qu'il y en euſt quatre bien fortes, comme la Figure 9. afin qu'il tinſt plus fermement contre ſon madrier: & pour mieux faire ie voudrois des anſes fort legeres, ſeulement pour le porter & manier; & pour l'appliquer y faire vn bord bien fort & large d'vn pouce auec quatre trous, leſquels ſeruiront pour l'effect qui ſera dit apres, comme la Figure 10. Que s'il n'y auoit point de ces trous au Petard, oy pourra faire vn cercle de fer, qui ſeruira de meſme, comme monſtre la Figure 6.

La

Diuerses matieres de Petards. La matiere dequoy on peut faire les Petards est fort diuerse: mais souuent on se sert de celle qu'on treuue: car l'occurrence & la necessité donnent le moyen de se seruir de toutes pieces.

De plomb. Il s'en fait de plomb, qui seruent à faire des espreuues: ceux-cy ont peu de force, & se creuent touſiours du premier coup, toutesfois sans faire des esclats, & ne font que s'ouurir.

D'estain. Ceux d'estain font le mesme effect, si ce n'est qu'ils sont vn peu plus forts, mais non pas assez pour estre mis à de bons vsages, & ne doiuent pas estre estimez meilleurs que les autres.

De fer. On en peut faire de fer, puis qu'on en fait des Canons, ie croy qu'ils seroient tres-bons, & riendroient autant que les autres, & principalement s'ils estoient de fer batu; car ceux de fer de fonte estans trop aigres, il faudroit les faire fort pesans, ou seroient sujets à creuer; parce qu'on se sert peu de cette matiere, ie n'en parleray pas dauantage: ie l'estime toutesfois aussi bonne que les suiuantes.

De bois. I'en ay aussi essayé de bois, tous d'vne piece, cerclez de fer en trois endroits, lesquels pourtant ne laissoient pas de creuer en plusieurs pieces. I'en ay fait d'autres auec des cercles, & par dessus liez encore de fortes cordes deux ou trois fois l'vne sur l'autre par dessus tout le Petard, mais ils creuoient auec tout cela aussi bien que les autres.

D'vn bouton de charrette. Si l'on n'auoit pas autre chose, on pourroit se seruir d'vn bouton, ou moyeu d'vne roue de charrette (apres auoir coupé tous les rays) cercle de fer, comme il est ordinairement, & le boucher du costé du plus estroit: il faudroit faire entrer par force le bouchon par le plus large, & lors qu'il seroit au fonds le clouer par les costez, afin que l'effort ne le fist sortir, & perdist la plus part de sa force, le feu sortant par ce costé, comme on voit Figure 15.

De bois taillé en douues, Autrement on les fera de bois qui soit bien dur, taillé en douues comme pour faire vn seau, espaisses d'vn pouce ou dauantage du costé de la bouche, & au double vers la culasse, qu'on cerclera de trois ou quatre cercles de fer, larges & espais a proportion du Petard: le cercle vers la bouche aura ses anneaux pour l'atacher au madrier: apres on fera entrer la culasse par la bouche, espaisse de quatre ou cinq pouces, à grand' force, laquelle on cloue tres-bien auec les douues, & la ferrer par le dehors en croix, laissant passer la ferrure deux doigts, pour la plier, & clouer derechef contre les douues, ainsi qu'on voit en la Figure 14. Entre les cercles on le pourra enuironner de petite ficelle, qui est meilleure que la grosse corde, & on la trempera dans colophone & poix fonduë randis qu'on l'enrourne, de façon que le Petard de bois reste apres tout vny par dessus, comme on voit en la Figure 13.

Comme vn seau. Il peut estre aussi fait comme vn seau simple sans ferrure, seulement lié de corde tout autour, comme le marque 12. & puis le mettre dans vn autre de iuste grandeur, qui soit tout d'vne piece, cercle de fer, comme le marque 11. Ceux-cy tiendront mieux estans de diuerses pieces, que s'ils estoient d'vne seule, à cause que la corde cede, & il s'exhale vn peu, & ce qui s'exhale n'est pas capable de creuer l'autre qui est par dessus: mais on ne pourroit se seruir souuent d'vn mesme Petard ainsi fait, à cause que la corde se brusle. On remarquera que des Petards qui sont faits de bois,

ceux

ceux qui ſont de pluſieurs pieces creuent moins que ceux qui ſont tout d'vne piece. La raiſon eſt, parce que la corde cede, & le feu s'exhale, ce que i'ay apprís par l'experience que i'en ay fait: ils ſont auſſi moins d'effect toutesfois il eſt à conſideter que tous ceux qui creuent s'exhalent encore bien d'auantage.

Petards de metail meilleurs que ceux de bois.

Les plus parfaits Petards de bois n'approchent iamais de la bonté du moindre fait de metail. Nous auons eſcrit toutes ces manieres de les faire pour s'en ſeruir au beſoin lors qu'on n'en a point d'auttes: cette neceſſité eſt mete des arts, qui force les eſprits des hommes à cetchet des nouuelles inuentions: au beſoin le fonds d'vn chapeau bien lié de cordes peut ſeruir de Petard, & tout ce qui peut eſtre capable d'enfermer la poudre auec quelque reſiſtance, fera effort pour tompre les corps oppoſez.

Alliage de la matiere des Petards.

Les meilleurs doncques eſtans de metail nous dirons leurs alliages qui ſont diuers: aucuns mettent vne liure de loton, deux & demi d'eſtain, & 25. de cuiure.

D'autres mettent 1. liure d'eſtain, 1. liure de loton, & 16. liure de cuiure.

Auttement 10. liures de cuiure, d'eſtain 1. liure, & de loton demi liure.

Ces alliages ſont quaſi tous ſemblables, & ſont fort durs & aigres. Ils ſeront plus doux, ſi pour 10. liures de cuiure, on met 1. liure de loton ſans eſtain; car c'eſt l'eſtain qui rend les matires extremement aigres.

Roſette toute pure tres-bõne pour Petards.

Les plus expetimentez loüent grandement la roſette toute pure ſans autre alliage; & ce ſont veritablemẽt les meilleurs & qui tiennent mieux. A ceux-cy on peut amoindrit le metail, & tiendront autant que les autres. Ie diray la raiſon pourquoy les Canons ne vaudroient tien de Roſette pure, & les Petards ſont tres-bons; c'eſt à cauſe que la Roſette eſt fort douce: la bale du Canon ſortant gaſteroit le metail, comme on peut voir en aucuns Canons qui ont l'ame en ouale, à cauſe que le metail eſtoit trop doux. C'eſt pourquoy on met cet alliage au Canon pour le tendre plus dur, lequel n'eſt pas neceſſaire au Petard ne tirant point de bale.

Pourquoy non pour Canons.

Quand on voudra faire plus nu moins de matiere, on prendra chacun des metaux en meſme proportion, comme au dernier alliage: ſi on prend cinq liures de cuiure, on mettra demi liure de loton.

Il ſe fait encor d'autres ſortes d'alliages, auſquels il y a plus de façon, mais pour cela ne ſont pas meilleurs que ceux que nous auons deſcrits.

Pourquoy ſe fait l'alliage.

L'alliage ſe fait afin de tendre la matiere plus dure, car vn metail ſeul eſt plus doux qu'eſtant meſlé auec quelque autre quel qu'il ſoit; & tant plus ils ſont eſloignez en puteté, tant plus leur compoſition eſt aigre, comme le plomb auec l'argent ou l'or ſe rendent tres-durs & aigres, comme on peut voir quand on a mal coupelé quelqu'vn de ces meſlanges: le plomb & le cuiure ſe font fort durs; le cuiure meſlé auec l'argent ſe fait plus dur que l'vn ou l'autre ſeul: toutesfois ceux-cy à cauſe qu'ils ne ſont pas ſi eſloignez ne ſe font pas ſi durs. La raiſon de cette duteté eſt parce que les metaux ſont doux ou aigres à cauſe de la quantité de l'humide, ou du Mercure qu'ils ont; car les metaux les plus parfaits ont plus de Mercure, & moins de ſoulphre, ou du terreſtre; & les imparfaits ont plus du ſoulphre & moins de Mercure: Lors qu'ils viennent à ſe ioindre, les Mercures, s'aſſemblent & s'vniſſent l'vn à l'autre à cauſe de leur ſimilitude, Or parce que le Mercure du metail imparfait, eſt tellement ioint auec

Pourquoy les metaux ſont doux ou aigres.

son soulphre, qu'il est impossible que l'vn se separe de l'autre, son Mercure s'estant meslé intimement auec le Mercure du merail parfait, il faut aussi que le soulphre s'y mesle, lequel a cause de sa grande secheresse est contraire au soulphre du parfait: cette antipathie & le meslange de ces soulphres fait la dureté & aigreur des metaux. Albert le Grand dit que l'aigreur des metaux meslez vient de la nature balbutiente; c'est à dire, que le metaux qui ont moins de sympathie se meslent moins. C'est pourquoy on mesle cet estain, & ce loton auec le cuiure, afin de faire plus forte la piece: comme aussi afin que les matieres se fondent plus facilement, & ce meslange est appellé le bain; & on met l'estain en si petite quantité, parce que si l'on en mettoit trop, la matiere seroit trop cassante. La cognoissance de tout cecy appartient aux fondeurs, comme aussi de faire les moules, & la façon de les ietter, & le reste qui est de cet art: c'est pourquoy il suffira ce que nous auons dit; en vn autre traitté nous en parlerons plus amplement.

Pourquoy on mesle l'estain auec le loton & le cuiure.

Comme on doit charger le Petard.

Apres que le Petard est fait, il faut sçauoir le charger, ce qui se fait en diuerses façons; mais tous presques conuiennent en cela, qu'il doit estre chargé de poudre fine, bien batuë, sans la desgrener que le moins qu'il sera possible; ce qui se fera, si en le chargeant apres auoir mis deux ou trois doigts de poudre on la bat, mettant dessus vn futre, & par dessus vn tranchoir de bois, lequel on batra, & ainsi on pressera la poudre sans la rompre autrement auec vne seruiette & auec le tranchoir de bois, batant par dessus; le tranchoir soit espais de trois pouces, fait en quille, large d'vn costé, estroit de l'autre, pour charger en haut & en bas.

On tient qu'vn Petard est bien chargé, lors qu'on fait entrer dans iceluy, en batant sans degrener, vne fois & demi autant de poudre que le Petard en peut tenir sans estre batuë.

Autre façon de charger le Petard.

Il sera fort bon si en le chargeant on met au milieu vn gros baston comme le pouce, ou plus, à proportion de la grosseur du Petard, la huictiesme, ou dixiesme partie de la bouche) lequel on tiendra dans iceluy tandis qu'on le chargera, & l'on mettra la poudre bien batue tout autour; ce qui se fera si le tranchoir est percé, & se met dãs le baston. Apres qu'il sera chargé il restera vn trou au milieu de la charge iusques au fonds, lequel on remplira de poudre fine sans estre aucunement batuë, & en l'amorçant il faut faire vn trou à la charge par la lumiere qui arriue iusques à ce vuide, qu'on remplira encor de poudre fine iusques à la fusée. Il est asseuré qu'estant ainsi chargé il fera beaucoup plus d'effect, à cause que toute la poudre qui est au milieu prend mieux à la fois n'estant point batuë.

Autre façon.

Aucuns au contraire batent la poudre tant qu'ils peuuent, encor qu'elle se desgreñe, & au milieu de la charge ils font vn petit creus cõme vn œuf, qu'ils rempliſſent d'argent vif, le couurant d'vn morceau de bois, l'acheuent de charger, batans ainsi la poudre iusques qu'il est rempli.

Autre.

Autres ne la batent aucunement, seulement secoüant le Petard la pressent ainsi sans autre façon.

Ce qu'on doit mettre apres qu'il est chargé.

Quand il est chargé iusques enuiron deux doigts pres de la bouche, il faut mettre vn tranchoir de bois, ou plusieurs rondeaux de carton fort par dessus la poudre, de la grandeur qu'est le Petard en cet endroit, & outre cela acheuer de remplir auec de la cire & estoupes, ou poix noire, ou

bien

bien mieux auec cire iaune, poix Crecque, vn peu de terebentine : On remarquera qu'il faut vn petit rebord, ou caneleure en dedans du Petard, ou autour de la bouche, afin que ce ciment tienne, comme on voit Figure 2. par apres on le couure d'vne toile cirée qu'on lie tout autour, & ce principalement lors qu'il doit estre porté loin, tant pour empescher qu'il ne se descharge, ce qui arriueroit autrement estant porté sur la bouche, car la poudre descendroit, & la fusée ne prendroit pas apres, comme aussi afin que l'eau, ou autre humidité n'y puisse entrer. Et afin qu'il n'y ait aucun vent entre la poudre & le Petard, ce qui luy osteroit beaucoup de la force. Et pour mieux faire tenir cette composition & carton, on laisse ce petit rebord, ou caneleure dans le Petard, comme on voit en ladite Figure.

De quelle poudre on doit charger le Petard.

Nous auons dit comment il le faloit charger, mais non pas ce qu'on y met dedans; la poudre la plus fine est la meilleure.

Aucuns croyent que la mouillant d'eau de vie on augmente sa force, ce qui est faux, car quelconque liqueur qui touche la poudre l'alentit, & tant plus elle est seche, tant mieux elle prend & fait plus d'effect.

Ce qu'on peut mettre dans la charge.

Outre la poudre, il y en a qui mettent au fonds de la charge sur la culasse vn lict de sublimé, ou bien de cinabre, & ce afin que la poudre agisse auec plus de violence, le mesme effect fait l'arsenic selon aucuns : ces matieres seruent pour contenter la curiosité, mais pour les action il vaut mieux se seruir de l'ordinaire, afin de sçauoir asseurement la force du Petard, outre que cela n'augmente aucunement la force.

Composition de la fusée du Petard.

La fusée qu'on met au Petard doit estre de composition vn peu lente, afin que le Petardier ait temps de se retirer apres y auoir mis le feu. Aucuns font cette composition de poudre fine pilée, qu'ils mouillent auec l'eau de vie, ou de l'eau toute pure: mais cette façon n'est pas bonne, parce qu'on ne peut pas asseoir iugement sur la dutée; car tant plus elle se seche tant moins elle dure, estant portée au Soleil durera moins qu'estant portée de nuict : elle sera meilleure auec le chatbon pilé, ou auec salpetre, qui fait le feu plus violent, mettant moitié poudre, moitié salpetre bien pilez ensemble, & cette mixtiõ dureta tant qu'on la gardera, auec mesme force.

Autre composition.

Mais afin que iettant de l'eau sur la fusée elle ne s'esteigne, on feta la composition suiuante, qui resisteta & bruslera dans l'eau : Prenez vne partie salpetre, demi partie soulphre, poudre trois parties; pilez le tout bien subtilement, & le meslez ensemble; de cela templissez vostre fusée la batant bien, & l'amorcerez de poudre fine : estant allumée, bien qu'on y iette de l'eau ne s'esteindra pas; ce qu'on peut esprouuer auec quelque tuyau qu'on remplisse de cette composition, laquelle estant allumée on iette dans l'eau auec vne pierre attachée, on la verra bruler au fonds. On alentira cette mixtion y mettant plus de soulphre & cansre, & la feta plus viste & forte y adjoustant dauantage de poudre.

Aucuns se sont imaginez vn certain instrument qui bat la fusée par temps & par mesure; mais la methode de le faire & de s'en seruir est trop fantastique, & l'vsage n'en est pas si bon que des compositions precedentes. La meilleure amorce est de poudre grosse pilée & batuë dans la fusée sans autre ceremonie, qu'on alentira auec soulphre pilé, ou charbon, ou des cendres si elle est trop viste : car pour dire la verité, i'estime

Autre composition de fusée.

toutes ces compositions inuriles : On sçait bien que ceux de la Place ne tienne pas là haut de l'eau toute preste pour ietter ; ils sçauent assez que c'est vn bien foible remede pour empescher le Petard de faire son effect, & les compositions & façons que i'ay mises sont seulement pour contenter les curieux.

Comme doit estre le tuyau de la fusée.

Il faut que le tuyau de la fusée du Petard soit de bronze ainsi que le Petard, & fait en auis, ou bien de bois qui soit fort dur : il faut qu'elle tienne bien au Petard, afin que iettant quelque chose d'enhaut on ne fasse tomber la fusée ; & mesme en le portant & remuant, qu'elle ne sorte hors de son lieu : c'est pourquoy elle sera meilleure de metail que de bois.

Il y en a qui font d'auis appliquant le Petard, le tournet de façon que la fusée soit au dessous, afin que si l'on iette de l'eau, ou autre chose d'en haut, elle soit couuerte du Petard mesme ; mais à cecy il faut que la fusée soit bien chargée, & bien batuë, de peur que par quelque secousse toute la composition ne tombe.

Où doit estre la lumiere des Petards.

Aux Petards ordinaires, on fait la lumiere & fusée contre la culasse, comme en la Figure 1. laquelle en cette façon fait moins d'effect qu'estant autre part. D'autres l'ont mise à la culasse, la perçant au milieu, comme en la Figure 2. Ie tiens que celle-cy fait plus d'effect que l'autre.

Autre endroit.

Plusieurs la mettent vn peu plus auant que la culasse, comme trois ou quatre doigts, plus, ou moins selon que le Petard est grand ou petit, comme en la Figure 3. Et cecy augmente grandement sa force, car la poudre prend plus à la fois : mais cet effort fait plus en reculant qu'autrement.

Autre.

La force s'augmentera encor bien dauantage, si on fait la lumiere proche de la culasse, comme nous auons dit, & que la fusée de metail aille iusques au milieu de l'ame, ou de la charge, comme en la Figure 4. la partie de la fusée qui entre dans la charge sera remplie de poudre fine, & le reste de la composition que nous auons dite ; ainsi toute la poudre prendra à la fois, & fera vn merueilleux effect, chose tres-asseurée & tres-espreuuée, mesmes aux Canons : mais à ceux-cy sans fusée, comme ie declareray aux feux d'artifices, ainsi que i'ay espreuué. Il faut estre aduerti que ces Petards doiuent estre plus renforcez de metaux, afin qu'ils ne creuent pas : les mesures seront comme nous auons dit aux premiers, sçauoir à la culasse cinq parties, à la bouche sept, le metail à la culasse espais d'vne partie & demi, à la bouche sans conter l'ordre deux tiers de partie. Ces Petards font aussi vn recul furieux ; il sera encor bon de faire la fusée en la façon suiuante.

La meilleure façon de lumiere.

Dans l'espaisseur de la culasse on fera comme vne lumiere, ou canal qui aille iusques au milieu de la culasse C, auec le petit destour D : ainsi on donnera feu au milieu de la poudre, & ne s'exhalera pas, comme si la culasse B estoit toute percée ; outre qu'en l'autre façon la fusée qui entre dedans est fort sujette à se rompre.

De ce que dessus on pourra cognoistre qu'vn Petard ayant les mesures de la 1. ou 2. Figure, & la lumiere comme en la 4. & 5. sera parfait.

PLANCHE XXXIX.

DES

6
7
8
9
p
a
13
14
15
1
2
3
4
5
A
a
c
39
A D V In &

DES MADRIERS, COMME ON LES doit attacher au Petard, & comme on doit appliquer les Petards aux portes qu'on peut approcher.

CHAPITRE V.

LE Petard ne peut faire bon effect s'il n'a son Madrier. Le Madrier est vne grosse piece de bois, qu'on met deuant le Petard, laquelle doit estre de noyer, ou de chesne; il est meilleur d'orme, ou de quelque autre bois fort: Elle doit estre quarrée, de grandeur proportionnée au Petard, de façon qu'estant attachée au milieu d'iceluy, elle auance de tous costez, & doit estre d'espaisseur de trois ou quatre pouces, plus ou moins selon la largeur du Petard. *Madrier que c'est.*

Ce Madrier doit estre ferré des deux costez auec des bonnes lames de fer mises en croix par dessus, & clouées contre iceluy, & sur le milieu on fera vn creux rond vn peu enfoncé où l'on met le Petard. D'autres au lieu de mettre ces lames en croix, les mettent en long; & en cette façon il faut prendre garde, qu'elles soient mises au contraire des veines du bois. Il sera mieux d'en mettre plusieurs, qui s'entrecroisent comme on voit aux Figures 4.5.6.7.& 8. Planche 40. On le ferre ainsi, parce que tant mieux il tient, tant plus d'ouuerture fait le Petard. *Comme le Madrier doit estre ferré.*

Ce Madrier doit tousiours auoir vne anse ou crochet pour l'appliquer aux façons suiuantes, marquées en la Figure 11.

Le Madrier doit estre ioint auec le Petard, faisant comme nous auons dit quatre anses au Petard, & ces anses on les attache auec des fortes cordes à quatre grosses auis fichées dans le Madrier; cela se fait afin que la force du Petard ne se perde pas par le recul: car ainsi il fait tout son effort en auant, & poussant le Madrier il auance luy-mesme, & cela conserue toute la force: Figure 3. *Comme le Madrier doit estre ioint auec le Petard.*

Il est mieux autrement, lors qu'il y a vn orle au Petard, comme nous auons dit; on le cloue bien ferme contre le Madrier auec quatre cloux ou auis, & le Petard tenant ainsi ferme contre iceluy on l'appliquera à la porte, & fera beaucoup plus d'effect, & reculera moins qu'autrement; d'autant que la force qui se perd par le recul, lors qu'il n'est empesché de rien, se gagne estant attaché contre le Madrier: Figure 20. Que si l'orle, ou bord du Petard n'estoit pas percé, on se seruira de coux à crochet, comme en la Figure 1. *Autrement.*

Ainsi qu'on se sert du Petard à diuers vsages, aussi la façon de l'appliquer est differente. En general, ou l'on peut approcher du lieu auquel on l'applique, ou non, à cause du fossé qui est au deuant de la porte.

Lors qu'on peut approcher du lieu, la façon ordinaire de l'appliquer, c'est qu'on attache simplement le Petard auec le Madrier, & on fiche contre la porte vn rire fonds ou deux, & à iceux on attache le Petard & le Madrier ensemble; de façon que le Madrier batte bien contre la porte: car tant plus il est ioinct contre, tant plus il fait d'effect. Les tire-fonds 12. sont trop longs à planter, cependant le Petardier court grand risque: on *Pour appliquer le Petard quand on peut approcher le lieu.* *Auec le tire-fonds.*

Auec le marteau. on fera plus promptement auec vn marteau à deux, ou trois pointes de bon acier, lequel on plantera contre la porte, & à iceluy on pendra le Petard, comme en la Figure 13. Que si la porte estoit ferrée qu'on n'y peust pas planter le tire-fonds, on y met vne grosse fourchette qui soustienne le Petard par la boucle du Madrier, comme on voit en la Figure 11. & en cette façon on applique aussi contre les ponts, herses & barrieres.

Auec la fourchette.

Auec les deux fourchettes.

Les inuentions suiuantes sont rares pour porter & appliquer facilement le Petard. La premiere est, qu'au Madrier 9. il y a deux fourchettes ou bastons qui tiennent à iceluy auec des flechisses, afin qu'elles se puissent mouuoir ayant leurs pointes de fer longues à proportion de la hauteur du lieu où l'on veut appliquer le Petard: le Petardier porte deuant luy le Petard auec son Madrier, qui luy sert de mantelet. L'ayant appliqué contre la porte, il laisse tomber les deux bastons à terre qui le tiendront bien ferme.

Inuention pour appliquer les Petards pesans.

Si le Petard est trop pesant, qu'il ne puisse estre porté d'vn seul, on fera le brancard 10. composé des deux pieces de bois, assez fortes pour porter le Petard, & longues conuenablement selon le lieu ou on le veut appliquer, auec les deux trauerses, à l'vne desquelles sera suspendu le Petard auec son Madrier: deux hommes porteront tout cela sur leurs espaules; le premier posera les deux bouts contre la porte, & l'autre se baissant laissera les autres deux en terre, qui seront armées de leurs pointes. Apres on fera ioindre le Petard contre la porte, l'attachant si l'on peut auec sa boucle contre icelle, ainsi qu'on voit en la Figure 10. l'vne monstre l'instrument comme il est fait, l'autre comme le Petard est appliqué, & dans le païsage comme on le porte.

Comme le Petard doit estre appliqué contre les barrieres.

Il faut estre aduerti qu'aux barrieres on doit faire le Madrier plus large, afin qu'il emporte d'auantage des paux, & l'appliquer en trauers selon cette largeur, ou plustost longueur.

Comme il doit estre appliqué contre les portes.

Quand on l'applique contre les portes, il faut le mettre vis à vis de la ferrure, s'il est possible, & particulierement à la petite porte; car par ce moyen pour si peu d'effect que le Petard face il emportera la ferrure, & par consequent ouurira cette porte; ou si on ne peut pas la, on le mettra à l'endroit des fleschieres, ou bien contre la barre à laquelle est attache le verrouïl; on les mettra tousiours contre ces pieces principales, car estans rompuës tout le reste s'ouure.

PLANCHE XL.

DES

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
A·D·V·In·& Se

DES FLESCHES, PONTS-VOLANS, ET instrumens à rompre les chaisnes, & des moyens d'appliquer le Petard lors qu'on ne peut pas approcher de la porte.

CHAPITRE XI.

SOVTES ces façons sont bonnes lors qu'on peut approcher du lieu auquel on applique le Petard : mais lors qu'il y a l'espace du Pont-leuis à passer, ou quelque autre fossé, il faudra se seruir de l'inuention de quelques Ponts-volans, lesquels on iette ou estend, de façon que le Petardier puisse passer par dessus, & aller appliquer le Petard. *Comme on doit appliquer le Petard sans approcher la porte.*

I'en mettray plusieurs façons de mon inuention, ainsi qu'on peut voir aux Figures 6. & 7. où le marqué 6. peut estre fait de toile, c'est à dire, de tissu, semblable à celuy des sangles des cheuaux : l'auis qu'on voit au fonds d'iceluy sert pour le bander tant fort qu'on peut auant que s'en seruir. Il sera tres-commode à porter, & se pourra plier détournant l'auis, & ioignant vne piece contre l'autre. *Inuention de l'Autheur pour les Ponts volans.*

Le marqué 7. qui est aussi de mon inuention est encor meilleur que celuy-là, parce qu'il peut estre plus long, & a plus de force, s'il est fait des deux pieces de bois A & B, dont la piece A entre dans B ; & lors qu'on la pousse, les pieces D se haussent : lors que le bout de la piece A est entré iusques au ressort, ou loquet B, il ne peut plus retourner en arriere : & les pieces D qui bandent en angle l'vne contre l'autre, soustiennent le milieu du Pont auec la corde C : autant en y doit-il auoir de l'autre coste : Ce Pont peut estre couuert de planches, ou de toile, comme l'autre, & est tres-portatif. Il peut seruir à toutes sortes de surprises : car auec ce Pont on peut passer vn fossé assez large : on pourra monter ces deux Ponts sur deux rouës, comme les marquez 11. & 12. *Autre inuention de l'Autheur.*

Autrement on fait vne autre espece de Pont, au bout duquel on attache le Petard auec son Madrier, & le poussant en auant, on l'applique par ce moyen sans approcher le lieu. Ce Pont ou Flesche est representé par la Figure 12. *Pont-volant.*

La Flesche marquée 11. se fait de plusieurs pieces attachées l'vne auec l'autre auec leurs anneaux à chacune, le tout porté sur deux rouës auec son timon, lequel à force de bras on tient en balance. Le Petard est à l'autre bout auec son Madrier armé de pointes, afin qu'estant pousé de force elles s'attachent contre la porte, & tiennent ferme. Ces deux ont esté escrites par Pressac. *Flesche.*

Les suiuantes ne sont escrites par personne, car elles sont miennes, dont la marquée 8. se fait auec la piece de bois A, qui gliſſe au long de l'enrailleure B, faite en queuë d'arondelle, tirant les cordes C, qui passent par les poulies D, & font auancer ladite piece de bois A, laquelle estant tirée auec violence s'ira planter auec ses pointes contre la porte, & appliquera le Petard. Ie croy que cette façon seruiroit pour vn petit Petard de dix ou douze liures, & encor faudroit-il que l'entre-deux ne fust *Inuention des Flesches de l'Autheur.*

pas fort large: mais à vn Petard de 60. ou 80. liures, & à vne estendue vn peu plus longue, où il faudroit des grosses pieces comme poutre, qui seroient fort difficiles à manier, ou bien tout plieroit & romproit par la pesanteur du Petard qui seroit au bout; c'est pourquoy on ne se sçauroit seruir de ses flesches.

Autre inuention de flesche.

On fera en la façon suiuante, qui est vne tres-belle inuention, tres-facile & tres-asseurée. Il faut faire vne piece de bois entaillée en queuë d'arondelle, comme la Figure marquée 9. monstre, au bout de laquelle il y a deux ou trois pointes de fer, & vne poulie de chaque coste, par lesquelles on fait passer deux cordes qui sont attachées au Petard. Quand on s'en voudra seruir, le Madrier estant attaché au Petard à l'ordinaire, & le Petard à vne forte piece de bois, qui court dans l'entailleure de la flesche; on mettra tout cecy sur deux rouës, comme le premier Pont qu'on poussera auec force contre la porte: les pointes estans entrées, on tirera les cordes auec violence, lesquelles approcheront le Madrier contre la porte, ou sans cordes & poulies on pourra le pousser auec vne pique, ou autre piece de bois. Cette flesche est meilleure que toutes les autres, parce qu'elle n'est pas sujette à rompre, car auant qu'elle soustienne la pesanteur du Petard, le bout est appuyé contre la porte.

Autre inuention appellée Escale.

Que si le fossé estoit fort large, on se seruira de l'inuention suiuante; Figure 10. que i'appelle Escale, composée de deux pieces de bois A B, escartées l'vne de l'autre autant enuiron que le Petard auec son Madrier est large, longues autant que le fossé a de largeur, fortes à proportion de la pesanteur du Petard, ayant leurs trauerses E F: au milieu il y aura deux pieces de bois H I qui auront plusieurs trous pour les alonger & acourcir selon la profondeur du fossé: les affermissant apres auec vne cheuille de fer, laquelle passera par ces trous H L, on mettra ces deux pieces au milieu du fossé, apres on auancera l'escale qui aura aux extremitez A B attaché le Petard; baissant ce Pont & haussant l'autre, on l'appliquera comme on voudra. A cette inuention il ne faut point de rouës pour porter ou faire rouler comme aux autres.

Les Ponts ne sont si bons que les flesches.

Les Ponts ne sont pas si bons que les flesches; car le Petardier court grand danger d'aller sous les meurtrieres appliquant le Petard: & apres s'estre retiré, il faut oster le Pont de là, ce qui fait perdre beaucoup de temps. Que si l'on pense attacher le Petard au bout du Pont, & se seruir apres dudit Pont, on se trompera fort, car il s'en ira tout en pieces, & en faudra vn autre pour passer. C'est pourquoy puis que cela ne peut seruir que pour appliquer le Petard, il faut faire ce qu'on pourra de plus leger & de plus maniable.

Tres-belle inuention de Petards pour petarder les fossez entre-deux.

Pour n'obmettre rien en ce mien Discours, ie mettray encor l'inuention suiuante, vrayement merueilleuse pour petarder: le fossé estant entre-deux, sans flesche, ni pont, on aura le Petard marqué 2. lequel iusques à trois doigts vers la bouche, soit plus fort de metail; apres depuis là iusques à la bouche il sera diminué de toute l'espaisseur, qui soit esgale à l'espaisseur de la piece, ou autre Petard, marqué 1. sans aucune culasse, ouuert des deux costez, lequel entre iustement dans l'autre 2. de façon qu'iceluy bate contre le Madrier pour le charger, on batra tres-bien la poudre à l'ordinaire iusques à trois doigts de la bouche, laissant comme

aux

aux autres au milieu le trou qu'on remplira de poudre non batuë : apres on mettra l'autre Petard 1. lequel on acheuera de remplir de poudre auſſi non batue,& mettra le ciment,toile & Madrier bien cloüé contre le Petard, comme nous auons dit aux autres ; apres on viſera droitement au lieu qu'on voudra petarder. Ayant mis le feu,il pouſſera le Petard 1. auec ſon Madrier, & feta vn effect incroyable. On remarquera qu'il le fera plus grand la boite eſtant par deſſus.

Celuy du Petard rour d'vne piece auec les barres de fer à la culaſſe, riuées au Madrier auec le demi vuide dedans, fait vn effect plus rare : car ayant mis le feu,il s'auance, & fait ſon effect encor qu'il y ait foſſé entre deux : cette inuention eſt plus aſſeurée que l'autre,mais fait vn plus merueilleux effect,a plus d'inuention, laquelle peut ſeruir à mille autres choſes : car le Petard au lieu de reculer va bien loin en auant,choſe qui ſemble impoſſible à ceux qui n'en ont pas veu l'experience. *Autre merueilleuſe inuention du Petard.*

Si ie ne craignois d'ennuyer le Lecteur,ie mettrois encor vne autre inuention de Petard qui fait le meſme effect,eſprouué pluſieurs fois : comme auſſi celuy-là qui eſt à Madrier en croix de fer triangulaire deſſus, la boëte qui s'encoffre pour couuercle, laquelle a vne grande diſtance ſans pont ni fleſche, rompt vne porte en pieces ; comme auſſi le Petard qui rompt deux portes, bien qu'elles ne ſoient pas vis à vis l'vne de l'autre; mais en deſtournant. Si le Lecteur prend à gré les precedentes que i'ay clairement deſcrites, ie luy feray part vne autre fois de celle-cy, & de quelques autres que ie ne puis mettre ſans croiſtre par trop ce Volume. *Autre inuention rare du Petard.*

On donne feu au Petard, le metrant à la fuſée auant que le pouſſer contre la porte,laquelle on fait ſi lente, qu'on air loiſir de l'appliquer & de ſe retirer ; mais ſi du premier coup on ne l'applique pas bien, il ne laiſſera pas de prendre,& ne donnera point temps à le remettre mieux. *Comme on doit donner feu au Petard.*

Autrement,on peut attacher à la fuſée vn ou deux rouëts de piſtolets, qui ſoiẽt bons,& à la deſtente attacher vne corde,laquelle on tirera quãd on les voudra faire prendre : ce qui eſt bien dangereux, ou que les rouëts manquent,ou qu'ils debandent deuant le temps, dequoy ie ne conſeilleray iamais ſe ſeruir en des entrepriſes ſi importantes, puiſque le ſuccés d'icelles depend de l'effect du Petard. *Autrement.*

On peut faire autrement, auec vne trainée de poudre dans vn petit canal caué,ou attaché au long des pieces de bois, ou bien vn gros eſtoupin fait auec bonne compoſition qui ſera lié à la fleſche, de façon qu'en tirant le Petard ne ſe puiſſe rompre, ou diſſiper : il faut que la fuſée du Petard penche du coſté de l'eſtoupin, & qu'au bout d'iceluy il y ait vn creux auec quantité de poudre ; le Petard eſtant appliqué. ou luy donnera feu par ce canal,ou trainée,ou eſtoupin. Cette façon eſt bonne, toutesfois ſujetre à manquer,non pourtant ſi ſouuent que l'autre. *Autrement.*

L'inuention ſuiuante en la Figure 4.& 5. eſt tres-aſſeurée pour mettre le feu de loin au Petard ; & bien que facile, iuſque aſteure n'a eſté eſcrite de perſonne, on verra la Figure 4. Lors qu'on fondra le Petard, il faudra faire comme vne petite boete ſur la lumiere,qui ſe ferme par deſſus,comme les lumieres des Canons, & ſoit fendue du coſté de la culaſſe : par cette fente on fera paſſer vne ſauciſſe, qui ſera noüée au bout, & ce nœud *Inuention tres-aſſeurée pour donner feu au Petard.*

sera enfermé dans la boëte auec de la poudre tout autour, qui l'acheue de remplir. Cette sauciſſe sera groſſe comme le pouce faite de roile, remplie de poudre fine bien preſsée dedans, & plus longue que la fleſche: on fera vn peloton d'icelle qu'on tiendra dans vne caſſete de bois, ſortant par vn trou lors qu'on tirera le Petard pour le faire appliquer, la ſauciſſe ſe deuidera, ne pouuant pas eſchapper de la lumiere; on y mettra le feu quand on voudra; elle donnera aſſez de temps pour ſe retirer, & prendra infailliblement.

Les Petards s'appliquent auſſi contre les petites murailles principalement aux endroits où il y aura eu quelque porte qu'on aura legerement fermée. Ces endroits peuuent eſtre petardez facilement, comme auſſi toutes les murailles ordinaires iuſques à trois ou quatre pieds d'eſpaiſſeur.

Comme on doit appliquer le Petard pour faire tomber les murailles.

Pour l'appliquer à faire tõbet les murailles, on creuſera vn trou capable d'y faire entrer le Petard, de façon que la bouche ſoit en haut, & la culaſſe en bas; apres on renfermera le reſte du trou, laiſſant paſſage pour donner le feu, comme en la Figure 20. En cette façon il fait grand effect, ſi le Petard eſt proportionné: s'il eſt trop petit, il ne fait qu'vn trou, & vne rupture tout autour ſans faire tombet la muraille.

Autrement contre les murailles fortes.

Autrement on aura deux ou trois Petards ſelon la grandeur de la muraille, bien chargez, leſquels on appliquera en cette façon; au lieu de Madrier on aura vne forte poutre aſſez longue pour tous trois; & on grateta contre la mutaille auec ciſeaux d'acier, de façon que le Petard eſtant appliqué contre, la bouche ſoit vn peu hauſsée, afin que le feu ſortant aille en haut, comme on voit en la Figure 21. on mettra le feu à tous a la fois, ils feront ſauter la muraille quand elle auroit cinq ou ſix pieds d'eſpaiſſeur, pourueu que les Petards ſoient grands, & proportionnez à l'effort qu'on veut qu'ils faſſent.

Comme doiuent eſtre les Petards à rompre les murailles.

On remarquera que ces Petards à rompre les murailles doiuent eſtre plus courts que ceux qui ſont faits pour les portes, & renforcez, afin qu'ils ne creuent pas: car il eſt tres-certain qu'vn Petard qui creue fait beaucoup moins d'effect qu'vn qui tient, à cauſe qu'vne partie de la force ſe diſſipe, le Petard ſe rompant, & tenant elle fait tout effect contre le corps qui luy reſiſte.

Les Petards ne peuuent touſiours eſuenter les mines.

On ſe ſert auſſi du Petard pour eſuenter les mines, ainſi que nous dirons en la Defenſe: mais c'eſt lors ſeulement qu'on eſt proche de l'ennemy, & qu'il y a peu de terre entre-deux: car de s'imaginer auec le Petard appliqué ſur la terre, pouuoir éuenter vne mine qu'on fait bien profondement au deſſous, c'eſt folie: ainſi qu'il arriua à vn certain perſonnage à Montauban, du coſté de Picardie, ou ie faiſois trauailler ſous Monſieur de Contenan Mareſchal de Camp, deuant lequel il aſſeura contre mon opinion, qu'auec le Petard il eſuenteroit vne mine, que nous ſçauions par rapport & par le bruit ſour que nous entendions la nuict, ſe faire au deſſous d'vn de nos logemens: il appliqua ſon Petard ſur la ſuperficie de la terre, & y mit le feu ſans effect: apres auoir proteſté qu'il n'y en auoit point, ie ſouſtins le contraire; & quand bien il n'y en auroit pas, qu'il eſtoit bon la deſcouurir auec les Pionniers; nonobſtant cela on laiſſa le lieu ſans faire autre choſe: & quelques iours apres, la nuict de la Feſte

Remarque de l'Autheur.

des

des Trepaſſez, la mine ioua, qui fit ſauter le logement, & enſeuelir pluſieurs braues Gentil-hommes volontaires qui y eſtoient en garde, & moy y euſſe eſté enterré auec les autres, ſi par bon-heur ie n'euſſe eſté à Cordes en Albigeois à la monſtre des Cheuaux legers du Roy, deſquels i'eſtois alors. D'où l'on peut voir que le Petard ne peut pas agir contre la terre lors qu'il y a grande eſpaiſſeur. Nous dirons apres en quel temps, & comment on s'en doit ſeruir à cet effect parlant des contremines.

Façon tres belle de ſe ſeruir du Petard.

Ie mettray icy vne façon de ſe ſeruir du Petard, & de l'appliquer, laquelle fait des merueilleux effects, comme par experience on a veu. Les Luquois auoient demandé au Duc de Florence, qu'il permiſt de baſtir vne maiſonnette ſur les confins de ſes terres, pour garder & enfermer le beſtail qui paiſſoit dans les paſquages de là au tour, ce qui leur fut accordé: mais eux y firent baſtir vne groſſe & forte tour à quatre murailles bien eſpaiſſes; ce que le Duc treuua mauuais, & la fit abatre en vn inſtant auec l'inuention ſuiuante. On eut quatre gros Petards bien chargez qu'on mit en croix, leurs culaſſes les vnes contre les autres, leſquels ainſi diſpoſez on enferma dans vne quaiſſe de bois fort eſpaiſſe; de façon que les bouches des Petards batoient iuſte contre les aix de la quaiſſe, bien amorcez. On les mit au milieu du baſtiment, ayant donné le feu a temps, ces Petards iouerent auec telle violence, qu'ils firent ſauter toutes les murailles à la fois, les briſans à morceaux, ce qui eſt fort remarquable pour la force incroyable qu'ils firent. La Figure marquée 3. monſtre comme ils eſtoient aiancez.

Comme il faut amorcer ces Petards.

Lors qu'on ſe voudra ſeruir en cette façon des Petards, il ne leur faudra point faire de fuſée, mais couurir les lumieres de poudre, qui faſſe vn monceau, qui s'aſſemble au milieu de tous quatre, & à ce milieu on mettra vne meſche, ou eſtoupin auſſi long & auſſi lent qu'on voudra, qui ſorte par vn trou d'vn auis qu'on mettra an deſſus, & vienne auſſi loin qu'on voudra; le feu venant iuſques à ce monceau de poudre, & l'alumant, donnera feu à tous les quatre Petards, leſquels prenans ainſi tous à vn meſme temps, feront beaucoup plus d'effect que s'ils prenoient l'vn apres l'autre.

Nous auons aſſez parlé de ce qui eſt du Petard, de ſa forme, & de ſa matiere, & la façon de le charger, de l'apliquer, & d'y mettre le feu, & de tous ſes vſages; nous dirons maintenant de l'action, & de ce qu'on doit obſeruer deuant & apres icelle.

Le temps le plus propre à petarder.

Le temps le plus propre pour appliquer le Petard, c'eſt la nuict, comme de toutes les autres ſurpriſes, afin de n'eſtre point veu ni deſcouuert. Bone fut petardée par Monſieur de Beauregard vn peu deuant le iour.

L'entrepriſe de petarder la Citadelle d'Anuers deuoit eſtre executée deuant le iour: toutesfois lors qu'on voit quelque occaſion aſſeurée de bien faire, on ne doit regarder à l'heure.

Monſieur le Marquis d'Vxé fit petarder Aigue-perſe en Auuergne à neuf heures du matin, au changer de la garde. On doit prendre le temps qu'on treuue plus à propos pour l'entrepriſe; & les meſmes circonſtances que nous auons remarquées cy-deuant aux actions promptes, le meſme doit-on obſeruer à celle-cy.

Au

Preparatif qu'on doit faire auant que pouruoir.

Au commencement nous auons proposé qu'il faloit auoir recogneu la Place. Or selon le nombre des Barrieres, Ponts-leuis, Portes, Herses qu'il y aura, il faudra porter des Petards, ou autres instrumens pour rompre ces obstacles, ou pour les empescher de se fermer. Il faut sçauoir combien il y a de Ponts à passer, & porter autant de Ponts-volans: des Cheualets pour empescher qu'on n'abate les Herses, & des Mantelets pour se couurir.

Pour entrer dans les barrieres.

La premiere chose qu'on treuue est la Barriere, laquelle est par fois seulement pour arrester les cheuaux, & les charrettes; alors il faudra entrer dedans sans rien rompre: que si elle est de paux l'vn contre l'autre, il en faut scier quelques vns, ou couper, ou rompre auec les instrumens que nous auons dit cy-deuant. On pourra encor les faire sauter auec vne courte sauciſſe, ou plustost vn sac de toile de cinq ou six liures de charge, couuert de mixtion, (laquelle se durcit comme pierre, que nous donnerons aux feux d'artifices) horsmis du costé de la bouche, qui doit estre cloüée contre vn Madrier vn peu large, qu'on attachera aux paux, y donnant le feu rompra la palissade. Si l'on peut on passera cecy sans bruit, afin de n'alarmer pas si tost ceux de la Place.

Pour abatre les Ponts-leuis.

S'il y a vn Pont-leuis apres, s'il est possible, on fera passer quelque Soldat, lequel auec des instrumens détachera le Pont-leuis: & pour le faire plus facilement choisira quelque aneau qui ne soit point brasé, ainsi qu'est d'ordinaire à tous les Ponts leuis le dernier aneau d'embas. Cependant qu'il le desfaira, on soustiendra le Pont-leuis auec des piques fortes, ou halebardes, pour le laisser aller doucement. C'est ainsi qu'on fit autresfois à l'Escluse, quelques Soldats passerent à la nage, & défirent vne boucle du Pont qui estoit ouuerte, & on abatit le Pont sans aucun bruit.

Lors qu'il ne se rencontrera aucun aneau ouuert, & que tous seront entiers; pour les ouurir ie me suis imaginé les instrumens suiuans, qui seront tres-propres à cet effect.

Instrument de l'inuention de l'Autheur pour ouurir les aneaux.

On aura vn auis qui sera en pointe, grossissant tousiours, de laquelle le caué soit aussi grand que les aneaux puissent entrer facilement dedans: au fonds de cette auis il y en aura vne autre faite comme les ordinaires, assez grosse pour souffrir l'effort, comme seroit à dire d'vn pouce de diametre, longue de huict ou dix pouces; l'escroüe, ou femelle sera vne grosse platine de fer espaisse de deux pouces, auec deux fortes branches repliées à crochet, comme en la Figure 16. On s'en seruira de cette façon: On mettra l'auis pointuë dans l'aneau autant qu'on pourra sans force, accrochant les deux branches à la chaisne; apres on tournera l'auis ordinaire auec vne maniuelle longue de deux pieds: & par ainsi celle qui va en pointe entrera dans l'aneau, & l'ouurira. Il seroit bon afin que l'instrument ne tourne pas en tournant la maniuelle, faire vn long manche de chaque costé de la platine, ou escroüe, qu'on tiendra bien ferme tandis qu'on moueta l'auis, ou bien qu'on arrestera contre le Pont-leuis: car il faut tousiours ouurir les aneaux plus proches d'iceluy. On pourra augmenter la force de cet instrument par les moyens que nous auons dit en l'instrument a ouurir les grilles: le tout sera plus facilement cogneu en la Figure 16.

Comme

Comme auſſi les autres deux qui ſuiuent, dont le marqué 13. eſt d'vne auis ordinaire, marqué A, qui pouſſe en bas la Platine B, & par conſequent la pointe C qui eſt tranchante des deux coſtez, comme vn fer d'eſpieu; les pieces des coſtez ſeruent pour aprocher l'aneau, afin qu'il ne deſcende quand on baiſſera le fer. *Autre inuention d'inſtrument.*

L'autre inſtrument marqué 15. eſt preſque ſemblable, fait d'vne auis ordinaire, qui pouſſe en bas vne platine de fer, qui a au deſſous le tranchant C de bon acier trempé, mettant l'aneau, ou chaine entre le tranchant C, & la platine de fer A; en tournant l'auis on taillera ledit aneau, ou chaine. *Autre inuention d'inſtrument.*

L'inſtrument marqué 14. tompra auſſi auec grande promptitude les aneaux de fer: il eſt compoſé comme ceux-là d'vne auis auec ſes aiſles; mais l'auis au bout E doit eſtre d'acier, taillée comme vne lime; & de l'autre coſté F il y doit auoir cõme vn couteau, ou ſcie, la chaine ſe met entre deux: La maniuelle doit auoir deux bouts, afin qu'en tournant & deſtournant ſouuent & promptement on mange le fer. *Autre inuention d'inſtrument.*

Pour dire la verité, tous ces inſtrumens ſont vn peu lents; toutesfois tres-aſſeurez: On peut auſſi ſe ſeruir d'vne boëte en cone pleine de poudre, miſe dans l'aneau, le fera ſauter plus promptement. Il eſt vray que cela fait beaucoup de bruit, outre qu'on ne ſçait pas aſſeurement en quel endroit elle creuera: c'eſt pourquoy i'aimerois mieux me ſeruir des autres. Cette boëte eſt repreſentée en la Figure 17. *Autre inuention de l'Autheur.*

Si en s'approchant de la Place on eſtoit deſcouuert de la Sentinelle, on reſpondra feignant eſtre des amis, ou qu'on porte des lettres de la part du Prince pour donner au Gouuerneur, ou quelque autre fornette pour amuſer la Sentinelle: Cependant on s'approchera pour appliquer le Petard à la premiere porte: que s'il y a des meurtrieres au deſſus, il faut auoir des mantelets grandement forts, qui couurent le Petard, & le Petardier (lors qu'il s'applique ſans fleſche contre la porte) lequel ſera armé à l'eſpreuue du Mouſquet, le pot & le plaſtron. Ayant mis le feu, il ſe doit retirer le plus loin qu'il pourra, & ſe mettra à coſté, ventre à terre, iuſques que le Petard aura fait ſon effect, afin de n'eſtre endommagé de ſon rècul, ou des pieces s'il ſe creue. *Ce qu'on doit faire eſtant deſcouuert des Sentinelles.*

Ie ne ſçay comme aucuns oſent dire auoir petardé, ou veu petarder ſouſtenant le Petard ſur l'eſpaule, ou ſur le genouil: c'eſt vne choſe ſi abſurde a ceux qui ont veu ſes effects, qu'il n'y a apparence, ni raiſon que cela puiſſe eſtre: car le Petard fait vn ſi furieux recul, que ie l'ay veu entrer auant dans la terre à plus de douze pas de la porte qu'on petardoit: iugez vn peu ſi vn homme pourroit ſouſtenir cet effort. *La force du Petard ne peut eſtre ſouſtenue par aucun homme.*

Que ſi apres le pont il y a vne herſe qui ne ſoit point abatuë, il faut mettre les cheualets au deſſous, marquez 18. ou bien vne piece de bois toute droite dans la couliſſe pour empeſcher qu'elle ne tombe, ou ſi l'on peut monter en haut, tuer celuy qui a charge de l'abatre empeſchant qu'autre n'y vienne, ou ſi on l'a abatuë auant qu'on y puiſſe aller, il faudra appliquer vn autre Petard à la herſe. *Pour empeſcher qu'on rompre les herſes.*

S'il y a des ponts à bacule, il faudra porter des gros tire-fonds qu'on attachera au pont, & auec des bonnes pieces de bois qu'on mettra dedans, on l'empeſchera de tresbucher, ou de s'abatre. *Pour les ponts à bacule.*

Ce que doiuent faire ceux qui sont employez à l'action.

Tout à l'instant apres que le Petard aura ioüé, les premiers s'en iront au Corps de garde proche, pour tuer ceux qu'ils treuueront dedans; cependant ceux qui les doiuent seconder arriueront au secours, & mettront les ponts où il sera necessaire, appliqueront les autre Petards à ce qui reste; quand tout sera ouuert, le Petardier se peut retirer, car il aura fait ce qui est de son office. Ce sera apres à ceux qui sont preparez à donner dans les Corps de gardes, à repousser & deffaire ceux qui se presenteront. Cependant le secours du gros qui estoit assemblé vn peu à l'escart arriuera, & renforcera ceux-cy, & les vns se tiendront dans les Corps de garde ja pris, se retrancheront afin d'estre asseurez de la porte, & des lieux d'où ils ont chassé ceux de la Place. Les autres s'en iront rompre les barricades qu'on commencera à faire dans la Place, repousser ceux qui se presenteront; car la promptitude empesche qu'ils ne se puissent rauiser & rassembler. On poursuiura tousiours ainsi, & l'on ira aux lieux publics,

Lieux desquels on se doit saisir.

comme aux Places où l'on fait les Corps de gardes, aux Eglises, Arcenals, & autres lieux forts, ainsi que nous auons remarqué aux autres entrepises, à tous lesquels on mettra des bons Corps de gardes: Et personne ne doit se desbander pour aller au pillage, iusques que tout soit calme, & qu'on soit maistre de la Place. Que si l'on veut donner la Ville au pillage,

L'ordre du pillage.

il seroit tres-bon qu'on marquast les Quartiers de la Ville par billets, & les faire tirer au sort par les Capitaines, lesquels feroient assembler le butin qu'ils treuueroient pour le partager esgalement: mais ces ordres ne s'obseruent iamais en ces actions; car soudain qu'on est entré, chacun se iette où bon luy semble, & où il croit auoir plus d'auantage, & pille tout ce qu'il peut, d'où s'ensuit vne grande confusion: car bien souuent ceux qui entrent, au lieu de combatre s'amusent à piller & violer, & cependant ceux de dedans quelquefois se ralient, & les rechassent, ainsi qu'on a

Exemples qu'on ne doit piller si tost.

veu plusieurs fois. Vne des causes qui fit perdre la bataille à Darius fut que les siens se ruerent trop tost sur le pillage de l'armée d'Alexandre. Le Roy Charles VIII. gagna la bataille de Fornouë, parce que les ennemis se mirent trop tost à piller. Le Roy Louys XI. perdit la bataille de Guignegaste en Picardie contre le Roy des Romains pour la mesme cause. Cazanier à la prise de la Ville d'Exechium, defendit qu'on ne prist aucun butin, ni prist aucun Turc vif, iusques qu'on fust maistre de la Place. Iudes defend le mesme Contre Gorgias qu'il vainquit. Dorimachus est chassé d'Egira qu'il auoit surpris, & mourut au sortir de la porte pour auoir pillé trop tost.

Encor qu'il n'arriue pas d'estre tousiours rechassez, il se pert presque autant de bien qu'il s'en prend, la Ville se bruslе, & tout se ruine: ce qu'on doit euiter aux Places qu'on veut garder apres la prise; & cela ne deuroit estre permis que lors qu'on le fait pour se venger, ou pour purement nuire à l'ennemy, comme font les Cheualiers de Malte contre les Turcs & autres infidelles.

L'ordre & le nombre des Soldats qui deuroient estre employez en cette action pourroit estre tel.

L'ordre & le nõbre de ceux qui doiuent executer l'action.

Le Petardier auec ses Ajutans marchera le premier, & fera son office. L'Auantgarde sera de cinquante hommes de pied conduits d'vn Capitaine, armez de cuirasses & pots à preuue du Mousquet, auec Arquebuses

à rouet

à rouët (qui ſont meilleures que celles de meſche, pour n'eſtre pas deſcouuerts de loin, & pour tirer plus facilement) ou piſtolets & courtes eſpées. Apres ſuiuront deux cens hommes conduits de deux Capitaines, & deux Lieutenans, ou Enſeignes, armez d'halebardes, pertuiſanes, demi-piques, armes d'aſt, ſpontans, & autres ſemblables. A ceux-cy ſuccederont cinq cens, tant Piquiers que Mouſquetaires, conduits par vn Sergent Major, & quatre Capitaines; le reſte du gros ſe tiendra vn peu à l'eſcart en bataille, auec la Caualerie en bon ordre, attendant que les premiers ayent fait leur effort pour les aller ſecourir. Ceux-cy doiuent conduire des munitions à ſuffiſance pour eux, pour les premiers entrez, & pour en garnir les Corps de gardes & lieux forts de la Place, afin de ſouſtenir contre ceux qui voudroient les en chaſſer.

Attaquer pluſieurs lieux à la fois.

Si l'on petarde deux ou trois portes en diuers endroits, & eſcalade d'autres tout à la fois; ce qu'on doit faire touſiours, afin de diuertir la force de ceux de dedans, & les mettre en tel trouble qu'ils ne ſçachent de quel coſté aller, on diſtribuera ſes Soldats en autant de corps, & donnera l'ordre à chacun où il doit aller eſtant entré, de quels lieux on ſe doit ſaiſir, & quels on doit garder.

Ce qu'on doit faire ne voulant pas garder la Place.

Que ſi l'on ne veut pas garder la Place apres l'auoir priſe, on donnera l'ordre auparauant d'enclouër le Canon, afin d'eſtre aſſeurez à la retraite. Pour moy ie ne voudrois faire cela que ſeulement lors qu'on ſeroit preſt à s'en retourner: car il ſe treuue quelquefois des lieux dans la Place aſſez forts, où ils ſe peuuent retirer, & ſi on a le Canon, on les force à ſe rendre, comme il arriua à la priſe de Sainćte More par les Cheualiers de Malte ſur le Turc; pour auoir encloüé trop promptement le Canon, on ſe treuua fruſtré du butin, parce qu'ils auoient le meilleur dans vn baſtiment aſſez fort, où ils ſe retirerent, & ſe defendirent contre ceux qui eſtoient entrez, & on n'eut pas dequoy les forcer, qui fut cauſe qu'il falut s'en retourner auec peu de gain; car il euſt eſté dangereux de s'arreſter là plus long-temps, eſtans trop peu de monde pour reſiſter au grand nombre qui ſe fuſt aſſemblé contre eux. C'eſt pourquoy le Chef qui conduit l'entrepriſe aura eſgard à la diſpoſition du lieu, à l'intention de l'entrepriſe, & aux autres circonſtances pour donner les ordres qu'il trouuera eſtre à propos.

Petardant vne Place faut l'eſcalader de l'autre coſté.

Outre les Petards, on porte quelquefois des eſchelles, principalement aux lieux où il n'y a point de foſſé, ou lors qu'il eſt ſec & facile à paſſer: Alors auſſi-toſt que le Petard aura ioüé, ſur le bruit de l'alarme, on applique autre part les eſchelles & entre dans la Place.

Porter pluſieurs Petards.

On ſera aduerti qu'il ne faut pas ſeulement porter les Petards qu'on croit eſtre neceſſaires: mais encor en auoir touſiours quelqu'vn de plus, afin que s'il y en a qui manquent par quelque accident, on en ait d'autres pour mettre en la Place.

Il faut pluſieurs Petardiers.

De meſme doit eſtre des Petardiers, leſquels pour eſtre en tres-grand danger, il ſera bon qu'il y en ait pluſieurs ſelon la qualité de l'entrepriſe.

Le Petardier doit auſſi porter quant & luy certains inſtrumens, comme vn marteau, quelques cloux, des tire-fonds, deux ou trois aiguilles ou poinçons à remuer l'amorce, de la poudre, eſtoupin, & ce qu'il iugera luy pouuoir ſeruir.

Il ne se peut escrire mille accidens qui peuuent arriuer diuersement à chaque entreprise: Le Chef y doit remedier par son iugement, experience & ouurage, lequel ne se doit pas estonner lors qu'il arriue quelque chose qu'il n'a pas premedité: car aux choses douteuses la fortune fournit de conseil.

Caualerie necessaire pour les retraites.

Auant qu'aller surprendre la Place on doit auoir disposé & du secours & de la retraite, parce que ces actions sont fort hazardeuses, & l'euenement douteux. Il faut auoir de la Caualerie qui fauorise la retraite, a quoy elle est tres-necessaire, comme aussi pour batre la campagne, & prendre ceux qui voudroient entrer dans la Place, & donner aduis de l'entreprise.

Les gens de pied sont comme le corps qui agit, & fait les executions; la Caualerie doit estre à l'erte pour preuoir, voir & empescher les accidens exterieurs qui peuuent arriuer à ce corps.

Conclusion.

Dans ce Discours nous auons parlé des choses qui sont tousiours necessaires à l'entreprise, sçauoir, les instrumens, leur forme, leur mode, le lieu, le temps & les personnes qui doiuent executer l'action. C'est ce que nous auions à dire sur les surprises, asseurant le Lecteur que nous n'y auons rien mis qui ne soit tres-asseuré, & experimenté auec beaucoup de frais & de peine. Ceux qui liront cecy peuuent hardiment mettre en œuure toutes ces inuentions sans crainte de faillir, pourueu qu'ils obseruent ce que nous auons escrit.

PLANCHE XLI.

SECON

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
A.D.V.Imh.Sc.

SECONDE PARTIE.

DES ATAQVES PAR FORCE.

DES LONGS SIEGES, ET BOVCLEMENS des Places.

CHAPITRE XII.

EN toutes les Ataques precedentes, ni l'assaillant, ni l'assailly n'ont pas desployé toutes leurs forces : car ces Ataques ne se font qu'aux Places, ou qui sont mal gardées, ou qui ont leurs entrée peu couuertes, & faciles à surprendre: mais lors que ceux de dedans sont vigilans à la garde de leur Ville, qu'ils fortifient bien leurs entrees auec plusieurs Portes & Ponts-leuis, de façon qu'auant que l'ennemi en ait pris la moitié, ceux de la Place sont en armes pour defendre l'autre. Pour emporter ces Places on se seruira de la force ouuerte, laquelle peut estre employée en l'vne des façons suiuantes. *Quelles Places on doit prendre par force.*

Le plus long, le plus faschеux, & celuy qui coute le plus de tous les moyens qu'on a de prendre les Places, c'est par les longs Sieges, qui se font empeschant qui n'entre aucun secours, ou auitaillement dans la Place ; tellement que les habitans apres auoir mangé leurs prouisions, pressez par la faim & par la necessité, soient forcez à se rendre. Cette sorte de Siege, bien qu'elle soit de grandissime despense pour largent ; toutesfois elle est de grandissime espargne pour les hommes : car sans espancher le sang ni d'vn costé ni d'autre, on vient à bout de l'entreprise, & prend la Place toute entiere. Cesar disoit qu'il se seruoit contre l'ennemi du mesme conseil que les Medecins contre les maladies, de les vaincre plus par la faim que par le fer. *Longs Sieges fascheux, mais treuuilez.*

CONSIDERATIONS QV'ON DOIT AVOIR auant qu'entreprendre vn long Siege.

CHAPITRE XIII.

CETTE façon de prendre les Places ne peut estre practiquée par tous, ni en tous lieux, & doit on auoir des grandes considerations auant qu'entreprendre vne si grande œuure. *Quelles Places ne doiuent estre ataquées par long Siege.*

Les Places ausquelles on ne peut pas empeschet le secours, comme celles qui ont vn port de mer, & que ceux de la Place sont plus forts par mer, ou qu'ils le sont assez auec l'aide de leurs confederez, il *Aucunes maritimes.*

il ne se tuitoit de rien de les assieger d'vn costé, si de l'autre ils ont tousiours rafraichissement.

Celles dont la campagne peut estre inondée.

On ne sçauroit aussi prendre les Places par long Siege, aux enuirons desquelles on peut mettre l'eau, & inonder tout le pais quand on veut, comme en toute la Zelande, & la pluspart de la Hollande, parce que lors que ceux de dedans seront pressez trop viuement, ouurant leurs digues ils noyeront tous ceux qui sont autour de la Place, ainsi qu'arriua à l'Espagnol assiegeant Leyde Ville des Hollandois: le mesme peut estre fait par toutes les Places de la Frise, & autres païs circonuoisins.

Qui ont les torrents autour sujets à se desborder.

On ne doit non plus essayer à prendre les Places en cette façon qui sont enuironnées de riuieres, ou torrents, lesquels ont accoustumé de se desborder, & couurir la campagne; à quoy si l'on ne peut remedier par les digues, ou autre moyen, on se mettroit en hazard qu'aux meilleurs coups il faudroit se retirer auec perte & confusion sans rien faire.

Coni Ville de Piedmont est de cette façon: son Site est esleué, enuironné de deux torrents qui croissent tous les Estez, & sont tellement furieux que toute la Valée se remplit d'eau, & n'y sçauroit-on passer par aucun artifice.

Les Places marescageuses.

Les Places marescageuses qui sont seches en temps d'Esté, & en Hyuer enuironnées d'eau, sont aussi fort difficiles à estre assiegees: car il ne faut pas faire estat de se camper deuant icelles dans le marescage; & si l'on se tient au de là, il faudra faire vn grandissime contour de retranchemens, & par consequent beaucoup de monde pour les garder.

Il est vray qu'on peut dire qu'à cette sorte de Places il suffit de garder les auenuës par terre; & moy ie tiens qu'il est necessaire de garder tout le tour, parce que s'il y a quelque passage ouuert, asseurement on le treuuera, quand bien il faudroit passer auec bateaux, ou par autre inuention. Or le Siege ne se fait que pour empescher les viures; si on les laisse entrer par où que ce soit, il n'y a point de doute qu'on ne prendra iamais la Place.

Celles qui sont dans la mer.

Celles qui sont dans la mer ne peuuent pas estre prises par longs Sieges, à cause de l'inconstance de la mer, qui ne permet pas qu'vne armée nauale se puisse tenir tousiours autour d'vne Place, & principalement en temps d'Hyuer, outre que la pluspart de ces lieux estans forts par nature, ont besoin de peu de garnison. C'est pourquoy peu des viures les peuuent entretenir long-temps. Si toutesfois on auoit les ports de mer voisins, & que la Place n'en fust pas beaucoup esloignee, on pourroit empescher qu'elle ne fust aucunement secouruë, & la tenir bouclee à la faueur de ces ports.

Les Chasteaux sur des rochers inaccessibles.

Il y a aucuns Chasteaux situez sur des rochers inaccessibles dans terre, qui peuuent estre gardez auec peu de monde, & par consequent auoir munitions pour long temps. Ce seroit folie qu'vne armée se tinst deuant attendant qu'ils eussent mangé toutes leurs munitions, car elle se treuueroit plustost incommodée que les assiegez.

On ne doit iamais entreprendre de forcer par long Siege toutes ces sortes de Places, & autres semblables, soit à cause de la nature du lieu, qui empesche qu'on ne se peut tenir tousiours deuant, ou parce que ceux de dedans peuuent estre long temps sans auoir faute de viures, ni de munitions.

En

En general les Places les plus peuplées sont plus propres à estre prises en cette façon, d'aurant que les viures sont bien-tost consommez quelle prouision qu'il y en air. Les petites Places de guerre, soir en terre soir en mer, où il y a fort peu d'habirans, & ausquelles peu de Soldars sont necessaires pour les garder, sont asseurées contre les longs Sieges, parce que peu de viures leur durent long-temps, & vne armée se consommera plustost qu'ils n'auront acheué leurs munitions. C'est pourquoy il vaut mieux tascher de prendre les Places de force, car combarant, ce perit nombre sera plustost affoibli que leurs viures ne seront consommez par la longueur du Siege.

Les plus peuplées sont plus faciles à estre ainsi forcées.

Il ne suffit pas d'empescher seulement que la Place ne soit secouruë: mais il faut aussi aduiser si l'armée assiegeante le pourra estre, & auoir des viures & munitions aurant qu'il en sera de besoin, sans qu'ils puissent estre empeschez: car il seroit tres-impertinent de vouloir forcer les autres par faim si l'on estoit affamé le premier. En cela ceux de la Place ont cet auantage qu'ils se peuuent prouisionner pour long temps, là où dans le camp il faut auoir tous les iours des viures. C'est pourquoy quand on sera en païs estranger, ou bien auant dans les terres de l'ennemi, on ne fera point de long Siege, si ce n'est qu'on ait tout le païs derriere soy en sa possession libre, sans aucun soupçon que l'ennemi puisse empescher les conuois des viures & munitions.

L'armée assiegeante doit aussi auoir secours.

Ce seroit peine perduë de vouloir assieger les Places par long Siege, qui sont à vn Prince qu'on sçait bien qu'il pourra faire vne armee beaucoup plus forte, auec laquelle il est asseuré qu'il forcera quelque quartier pour secourir la Place.

On ne doit ainsi assieger les Places qu'on peut secourir auec grand force.

On ne doit pas aussi entreprendre ses Sieges, lors que pour les faire on dégarnit les autres Places, & par ainsi on se met en harad euident de perdre ce qu'on a d'asseuré sous l'esperance de l'incertain: car il n'y a point de doute que l'ennemi pour diuertir le Siege taschera de surprendre quelque autre Place, ou la forcer, ce qui sera fort aisé si elle est despourueuë de Soldars. De cecy on en a veu des notables exemples aux guerres des pais bas, & particulierement en la Place de menin, qui se perdit pour l'auoir desgarnie pensant en prendre vne autre.

Pour faire vn Siege on ne doit pas desgarnir ses Places.

Il faut outre cela estre asseuré d'où l'on pourra faire leuées de nouueaux Soldats, au lieu de ceux qui meurent, ou qui s'en vont, & des munitions pour les entretenir pendant tout le Siege; mesmes il seroit bon lors que l'armée est partie pour aller assieger quelque Place, principalement en pais estranger, qu'il y eust vne autre armée sur pied pour rafraischir & renoueller l'autre lorsqu'elle seroit affoiblie.

Faut auoir nouuelles recrues.

Le principal de tout est d'auoir de l'argent en quantité pour payer l'armée: car son defaut ameine la desobeissance; la desobeissance, la mutination; la mutination, le desordre, & interrompement de tous les desseins. C'est pourquoy il en faut auoir à suffisance pour maintenir l'armée durant le temps qu'on s'est proposé, & encor bien dauanrage; car à la fin on treuuera tousiours qu'il y aura du mesconte, & plustost faute que de reste.

Faut auoir de l'argent.

CE QV'ON DOIT FAIRE DEVANT que mettre le Siege.

CHAPITRE XIV.

Le temps plus propre à faire les longs Sieges.

PVIS qu'on se propose de forcer la Place à se rendre par la faute des viures, on doit prendre le temps le plus propre, qui sera lors qu'il y aura moins de viures; ou plus de monde dans la Place, comme s'il s'y fait quelque assemblée, comme de Foire, ou quelque solemnité, ou pour quelque Feste, ou pour quelques ieux de resiouissance publique, que le monde soit conuenu dans la Place, ce qu'on peut encor procurer par quelque inuention: Car c'est l'auantage de l'assaillant qu'il y air beaucoup de peuple dans la Place, afin qu'ils consomment plustost leurs viures; & bien qu'il y ait grand nombre de peuple dedans, la force n'en est pas beaucoup plus grande, parce que la pluspart n'est propre à se seruir des armes. Et puis il faut considerer qu'en cette façon de Siege on ne combat qu'auec la patience, & que ceux de dedans ne sçauroient empescher qu'on ne se campe deuant la Place.

La saison plus propre.

La saison la plus propre est deuant la recolte, parce qu'alors on a mangé la pluspart des reserues qu'on auoit fait l'année auparauant, & qu'on s'attend de faire nouuelles prouisions; que si l'on est frustré de la moisson, on a bien tost acheué celles qui restent. Aucuns estiment qu'il est mieux apres qu'on a semé, mais c'est sans aucune commodité: car il faudra que l'armée hyuerne dans le camp, & au Printemps on ne sera pas plus auancé que si l'on y arriuoit alors: il vaut mieux leur laisser manger leurs viures pendant l'Hyuer, sans s'incommoder, ni faire la despense d'entretenir l'armée pendant ce temps là, qui à peine pourroit subsister contre l'intemperature de la saison, laquelle on menera apres toute fresche lors que les autres auront à demi consommé leurs munitions, leur ostant à leur besoin l'esperance d'en auoir des nouuelles.

Exemple.

Fabius Maximus ayant gasté les champs des Campanois, se retira au temps des semences, afin qu'ils consommassent le reste du bled aux semailles, & reuint apres qu'il commença à naistre, & le gasta, & ainsi furent facilement affamez. Antigonus fit de mesme contre les Atheniens.

Si auparauant on auoit quelque commerce auec ceux de la Place, & particulierement pour les viures, comme ceux de Sauoye auec ceux de Geneue, il sera defendu tres-expressement qu'aucun n'en puisse porter, distribuer, ou vendre en quelque façon que ce soit à ceux de la Place, ni à leurs confederez; au contraire on taschera si l'on peut d'empescher que des autres lieux d'où ils en peuuent receuoir ne leur en soit fourni, les faisant acheter sous main, & transporter autre part. En fin on empeschera qu'ils ne facent leurs prouisions, ou qu'ils les facent les plus petites qu'il se pourra.

Exemple.

Dionysius voulant ataquer les Rheginois feignit la paix auec eux, leur demande vituailles pour de l'or, & les ayant dégarnis les ataque & prend. Phalaris Agrigentin voulant assieger quelques lieux munitionnez en Sicile feignit la paix auec eux, leur consigna, & mit dans la Ville grande

quan

quantité de grains pour luy garder. mais il fit en sorte que les siens percerent secrettement le toict des greniers de façon que la pluye tomboit dedans par tout: Eux ce fians a ce bled, duquel ils s'asseurtoient s'en seruir au besoin, mangent cependant le leur. Phalaris reuient au commencement de l'Esté, les ataque, ils ouurent les Magasins, treuuent tout le bled gasté, en fin sont contraints a se rendre, forcez par la faim.

L'ORDRE QV'ON DOIT TENIR pour commencer les longs Sieges.

CHAPITRE XV.

CE sont les considerations qu'on doit obseruer deuant l'action en laquelle on tiendra l'ordre suiuant.

Lieux par où l'on passe doiuent estre fortifiez.

En s'apptochant de la Place, on fortifiera tous les lieux par où l'on passera, ou qu'on laissera dernere soy, afin que le passage des conuois soit touſiours asseuré: autrement il en arriue grande cherté de viures, & autres neceſſitez daus l'armée, comme on a veu à ces dernieres guerres d'Italie.

Ponts doiuẽt estre faits aux passages neceſſaires.

On fera des ponts sur les riuieres aux passages neceſſaires, les fortifiant tres-bien, ainsi que nous auons dit cy-deuant, & laissant garnison par tous les lieux fortifiez.

Partie des bois doiuent estre coupez.

Si par les grands chemins il se rencontre des grands bois, on en fera couper vne partie pour esiargir les chemins; & si le bois s'estendoit iuſques aux tentes de l'ennemi qu'on ne tiendroit pas, on fera quelque Fort au commencement, ou au milieu, selon qu'on trouuera plus à propos, auec garnison dedans. De meſme fera t'on aux vallées, & passages dangereux auſquels l'ennemi peut venir à couuert.

Le nombre des Soldats ne peut estre donné.

Quant au nombre des Soldats qui sont neceſſaires, nous n'en dirons rien; en cecy il faut se conformer aux circonſtances qui se rencontrent. qui sont la grandeur & enceinte de la Place, la situation, ou païs qui l'enuironne, le peuple qui est dedans, & la force du Prince qui la doit secourir. Sur ces poincts on delibere meurement, & l'Ingenieur ne gouuerne pas cecy, mais le Conseil du Prince & des Chefs de l'armée, qui se fait a loisir; à cecy on y songe plus de trois fois. En general on sçait bien qu'il faut Infanterie & Caualerie, les vns pour faire le Siege, les autres pour garder les conuois, à quoy la Caualerie est plus propre, comme auſsi pour batre la campagne, & descouurir l'ennemi.

Il faut moins d'Artillerie à cette sorte de Siege qu'aux autres, à cauſe que ne faisant aucune force, on ne s'en sert qu'en cas que ceux de dedans, ou ceux de dehors pour le secourir vouluſſent forcer quelques Quartiers du camp.

Pionniers neceſſaires pour faire les Forts.

Les Pionniers sont tres-neceſſaires pour faire les Forts, dreſſer les tranchees, & fortifier les Quartiers. I'estime que c'est vne des plus vtiles parties de l'armée pour mettre en estat promptement ces premiers trauaux, qui sont les plus grands & les plus longs a faire, auſquel on peut employer ces Pionniers pour faire grande diligence, & bien qu'ils ne seruent pas aux lieux perilleux, ils sont icy tres-neceſſaires.

Il n'eſt pas beſoin de redire comme il faut fortifier les lieux par où l'on paſſe, parce que nous en auons parlé aſſez amplement dans la Fortification, ni auſſi l'ordre qu'on doit tenir au marcher de l'armee, ni en la diſtribution des Quartiers, d'autant que cecy demande vn lieu particulier & en vn autre traicté, l'office de l'Ingenieur ne s'eſtendant pas à cela mais ſeulement a la Fortification des Quartiers, & donner l'ordre du bouſtement de la Place, comme on la doit enuironner de retranchemens, en quelle façon doiuent eſtre les Forts, en quelle diſtance, de quelle forme & telles autres circonſtances.

C'eſt l'office de l'Ingenieur de fortifier les Quartiers.

DIVERSES MANIERES DE METTRE les longs Sieges.

CHAPITRE XVI.

Place dans le corps de l'Eſtat comme doit eſtre aſſiegée.

QVAND la Place qu'on veut aſſieger eſt dans le corps de l'Eſtat, comme des rebelles, ou lors qu'on tient tout le pais, & toutes les Places qui ſont bien loin autour, de façon qu'on ne craint pas que l'ennemi puiſſe donner ſecours ſans premierement forcer pluſieurs lieux; alors il faut ſeulement mettre des Garniſons dans les Villes & Villages voiſins, garder les paſſages des riuieres & des chemins; & defendre tres-expreſſement qu'on n'apporte aucuns viures dans la Place, ni conuerſer auec ceux de dedans, & chaſtier tous ceux qui ſortiront hors de la Place, & n'empeſcher perſonne de ceux qui voudront entrer, pourueu que le nombre & les perſonnes qui entrent ne ſoient pas capables de faire corps aſſez puiſſant pour faire teſte & forcer quelque lieu circonuoiſin: car tant plus de peuple ils ſeront dedans, tant plus toſt ils auront mangé leurs viures, & ſeront forcez à ſe rendre. Alexandre voulant aſſieger Leucadie prend tous les Villages d'alentour, & laiſſe aller dans Leucadie tous ceux qui voulurent, afin qu'ils fuſſent plus toſt affamez.

Faut y faire des Forts pour empeſcher le ſecours.

Pour eſtre plus aſſeuré, & pour empeſcher plus eſtroittement que perſonne ne leur donne aucun ſecours, on fera des Forts tout autour de la Place, eſloignez d'icelle de la portée du Canon, & de l'vn a l'autre qu'il y ait des tranchées bien larges & profondes. En cette façon rien ne pourra entrer dans la Place ſans qu'on le ſçache; mais il y a plus de trauail à faire qu'en la precedente. Nous dirons cy apres cõme on doit faire ces Forts, leur matiere & leurs meſures, & tout ce qui eſt requis a ce ſujet par le menu.

Anciens ſe ſeruoient de Tours de bois au lieu de Forts.

Les Anciens au lieu de ces Forts ſe ſeruoient des Chaſteaux & des Tours de bois, comme on peut remarquer dans Polybe, en pluſieurs Sieges des Romains.

Nous auons parlé en la Fortifications de la forme des Citadelles & Forts de Campagne en general, mais ici nous parlerons plus particulierement de leur conſtruction.

Inuention admirable de l'Autheur non encor declarée.

I'euſſe donné icy vne inuention tres-belle, auec laquelle on peut forcer toute ſorte de Forts, de quelle Figure qu'ils ſoient, de nuict, ſans aucune lumiere, ni clarté, & ſans bruit: ie me reſerue d'en parler vne autre fois, & en faire vn traicté particulier.

On fait aucun de ces Forts quarrez simplement, sans aucuns flanes, lesquels on appelle redoutes; & se mettent d'ordinaire entre deux des autres grands Forts, lesquels on fait en Estoille à quatre, à cinq, ou à six pointes, ou bien comme Bastions, qui sont les meilleurs de tous. Dans la Planche 42. qui suit on peut voir diuerses formes de ces Forts.

Forts quarrez sans aucuns flancs appellez Redoutes.

DE LA CONSTRVCTION DES FORTS & tranchées necessaires au bouclement d'vne Place.

CHAPITRE XVII.

PARCE que souuent on a affaire de ces Forts, & presques tousiours promptement, sans auoir loisir d'assembler massons, ou autres ouuriers; afin qu'on ne soit pas empesché à la mode de les construire, nous la mettrons icy succinctement.

Premierement on tracera sur le terrain le Fort de telle Figure & grandeur qu'on le veut, selon les mesures que nous auons decrites en la Fortification, comme aussi la largeur du fossé; car c'est la premiere chose qu'on doit faire, & par où l'on commence le fort, apres auoir marqué le contour d'iceluy par vne petite fossete, afin qu'on la puisse recognoistre, & fait leuer toutes les motes vertes qui sont par dessus la superficie du lieu ou doit estre le fossé & le rempar, lesquelles on mettra à part. En creusant le fossé on iettera la terre qu'on sortira d'iceluy en dedans le contour ou trace qui sera faite de la Place, la batant tres-bien, mesme sera bon la mouïller si on a la commodité de l'eau, principalement aux extremitez, lesquelles pour les faire tres fermes, & qu'elles durassent long-temps, en accommodant la terre ie voudrois mettre des planches au deuant soustenuës auec des paux, & batre bien fort la terre contre ces planches, ainsi qu'on fait le pisé. Quand vous aurez mis vn pied de terre, ou vn pied & demi, vous rangerez vn liét de fascines: si vostre Fort est pour durer long-temps, il vaut mieux qu'elles soient vertes, parce qu'elles font racines, & s'entremesle parmi la terre, qui en est mieux soustenue, & dure plus long temps, principalement si les fascines sont de saule, ou d'autre bois qui prenne racines facilement. Il n'y a rien qui face mieux tenir la terre ensemble, que d'y semer parmi de la graine de foin, & mieux encor de gramen, appellé dent de chien, qui fait des longues racines: c'est pourquoy il seroit bon en semer sur toutes les faces du trauail. Entre les fagots vous trauerserez quelques pieces de bois; par apres remettrez de la terre par dessus, comme vous auez desia fait, continuant ainsi iusques que vous aurez esleué douze, ou quinze pieds par dessus la campagne, qui sera la hauteur des rempars; leur espaisseur sera de 30. ou 40. pieds; le talu qu'on leur donnera sera la moitié, ou plus les deux tiers de la hauteur. Si vous ne batez pas la terre contre les planches, ainsi que nous auons dit, vous mettrez les mottes vertes que vous auez reseruées au deuant de la terre, en haussant les rempars; & afin qu'elles tiennent mieux, vous les ficherez auec des piquets qui entrent dans le terrain, les ioignant bien auec la terre que vous mouillerez, &

Forts comme doiuent estre faits au bouclement d'vne Place.

Graine de foin fait tenir la terre en vn Fort.

Construction des Forts.

entremeslerez afin que la liaison en soit meilleure. Quand vous aurez acheué d'esleuer le Rempar a cette hauteur, vous ferez le Parapet par dessus, ou de terre auec des canonnieres, ou de barriques, ou d'autre chose, ainsi que nous auons dit en leurs lieux, afin que les Soldats puissent tirer a couuert.

Largeur des Parapets où il y a danger du Canon de la Place.

Que si le Canon de la Place peut porter iusques la, de ce coste on fera les Parapets de 12. ou 14. pieds d'espais, qui suffiront pour resister au Canon, qui n'aura pas grande force tirant de si loin. Les Bastions, ou pointes seront massiues, sur lesquelles on tiendra les Canons: la monte du Rempar sera aisee par tout, comme nous auons dit a ceux de petites Places; les mesures seront obseruées proportionnellement comme a celle là: les fossez seront aussi larges que les Rempars, & profonds iusques qu'on ait de la terre a suffisance. Au dessus des Contrescarpes, vis a vis du milieu des Courtine, on doit faire des petites Demi-lunes, & principalement du coste où est la porte, où il sera bon faire quelque petit Raualin fossoyé autour, ainsi vous aurez vostre Fort acheué. I'entens icy parler des petits Forts qu'on fait autour d'vn Siege, ou autre part ou ils seront necessaires: car les mesures que nous donnons icy des espaisseurs & des hauteurs doiuent estre plus grandes aux grands Forts, qui seruent pour Citadelles: ou gardes des passages; car alors il faut les faire plus espais, les fossez plus larges, & les Rempars plus hauts, & tout le corps de la Place plus capable: toutesfois s'ils sont de terre, la façon de les bastir sera de mesme que celle que nous auons donné. Nous auons mis les Figures de ces Forts en la Fortification, & en la Planche suiuante.

Les Soldats qu'on doit tenir en ces Forts.

Dans ces Forts on tiendra les Soldats en garnison, cinq ou six cens dans chaque Fort, plus ou moin selon la grandeur du Fort, qui seront logez dans des hutes de planches qu'on dressera dans iceux.

Tranchées d'vn Fort a l'autre.

Apres de l'vn à l'autre on fera des tranchées en la façon suiuante. Il faut creuser vn fossé de 12. à 15. pieds de large, profond de 5. ou 6. pieds, & la terre qu'on ostera de ces fossez, on la mettra d'vn coste & d'autre, qui seruira de Parapet. Ces tranchées doiuent estre menées toutes droites d'vn Fort à autre, afin qu'elles puissent estre enfilees par iceux, & qu'elles aboutissent au milieu de ces Forts, desquels sera la moitié vers la Place & l'autre moitié de l'autre coste. A ces tranchées on fera vn degre assez haut pour pouuoir tirer, on ouurira aussi les Canonnieres au Parapet, lesquelles on pourra faire commodément auec des briques qu'on mettra de long coste de la Canonniere, & par dessus, laissant seulement la fente du coste de la tranchée pour mettre le Mousquet. Elles seront ouuertes par dehors d'vn pied, ou d'vn pied & demi, plus ou moins selon l'espaisseur du Parapet. On pourra faire semblablement les Canonnieres aux Forts, qui seront ainsi tres-bonnes, d'autant qu'en ces lieux on ne craint pas les esclats comme dans les Places assiegées.

Combien doiuent estre esloignez les Forts de la Place.

On fera ces Forts esloigné l'vn de l'autre de trois cens pas, afin de pouuoir les entredefendre auec le Mousquet, & esloignez de la Place quatre ou cinq cens pas pour n'estre pas molestez du Canon d'icelle, lequel à cette distance aura peu de force: tellement que pour assieger vne Place de six Bastions, qui aura trois cens pas de diametre, si l'on veut l'enuironner de Forts à trois cens & quelques trezze pas l'vn de l'autre

esloignez

eſloignez de la Place de quatre cens pas, il faudra onze Forts, à chacun deſquels ſi l'on met ſix cens Soldats, il faudra 6600. hommes pour les garder tous.

Lors qu'il y a beaucoup de Canons dans la Place.

Si la Place eſtoit bien garnie de pluſieurs Canons, il ſeroit fort dangereux & difficile de baſtir ces Forts ſi proches de la Place, à cauſe qu'on ſeroit beaucoup endommagé en la conſtruction, & moleſté en la demeure : ceſt pourquoy alors il ſera neceſſaire de les faire plus eſloignez de la Place, c'eſt à dire, ſept ou huict cens pas. Or pour n'en faire pas vn trop grand nombre, il faudra qu'ils ſoient plus eſloignez l'vn de l'autre, ſçauoir de quatre cens pas ; car le Mouſquet portera iuſques à la moitié de cette diſtance, & l'autre moitié ſera defenduë de l'autre Fort ; & tout l'entre-deux ſera par ainſi flanqué à iuſte portée : les Forts ſe defendront d'eux meſmes. Que ſi l'on iuge la diſtance de l'vn à l'autre trop grande, on fera des Redoutes entre-deux, leſquelles ſeront fort à propos, non ſeulement entre les Forts qui ſont beaucoup eſloignez, mais encor aux autres.

Armes qu'on doit tenir dans ces Forts.

Dans ces Forts on pourra tenir quelques Fauconneaux, & pluſieurs Mouſquets à crocs pour aller cercher loin ceux de la Ville, qui voudroiēt ſortir hors de leurs murailles, ou pour les repouſſer, s'il arriuoit que par ſurpriſe ils vouluſſent faire entrer quelque petit ſecours, ce qui ſeroit preſque impoſſible, la Place eſtant aſſiegée en cette ſorte. Ainſi le Roy tient de preſent aſſiegée la Rochelle, ſous la conduite de Monſeigneur de Richelieu, vray Prince de l'Egliſe, puis qu'il expoſe ſes biens, ſon trauail & ſa vie auec tant d'affection pour l'extirpation de cette pretenduë ſecte rebelle, & pour la tranquillité de l'Eſtat, & l'augmentation de la Religion Catholique.

Le contour exterieur, ou celuy qui eſt du coſté de la campagne monſtre la façon de ce bouclement des Places, la diſpoſition, & diuerſité des Forts qui peuuent eſtre faits, leſquels nous auons mis à deſſein en diuerſes formes, car on peut s'en ſeruir de toutes ſelon l'occaſion & la commodité.

AVTRE MANIERE DE BOVCLEMENT de Places.

CHAPITRE XVIII.

Retranchemens qu'on doit faire autour des Places.

LORS qu'on craint la force de l'ennemi, qu'il pourra mettre ſur pied vne armée, & faire leuer le Siege, il faut plus grand nombre de Soldats, & aſſieger autrement ces Places. On fera des retranchemens tout autour auec des Redoutes à certaines diſtances. Depuis ces retranchemens vers la campagne on laiſſera vn eſpace capable de tenir toute l'armée qui aſſiege, & au delà on fera d'autres retranchemens bien plus forts que ceux qui ſont du coſté de la Place, pour leſquels flanquer & defendre on baſtira des Forts, ainſi que nous auons dit, à la façon precedente de boucler les Places : car c'eſt de là qu'on doit craindre que le ſecours viendra, non pas du coſté de la Place, d'où il ne ſe peut

peut faire que quelque sortie pour aider à entrer ceux qui les veulent secourir. De ce costé là on fait seulement quelques Redoutes à deux cens pas l'vne de l'autre, auec des fossez autour; & au milieu des retranchemens qui vont d'vne Redoute à autre; si on veut on y fera quelques Demi-lunes qui seruiront pour tenir les Sentinelles, & quelques Soldats en garde: tant plus on augmente les defenses, tant plus d'auantage on a sur l'ennemi.

Il n'est pas necessaire de parler plus amplement de la construction de ces Forts & Redoutes, puisque desia nous les auons clairement descrites en la Fortification: il suffit qu'on en connoisse la disposition, qui se voit clairement representée dans la Figure, ou Planche 42. C'est ainsi que le Marquis de Spinola assiegea Breda, où il s'estoit tellement campé, que ses retranchemens estoient aussi forts que la Place qu'il assiegeoit, ainsi qu'on peut voir en son plan.

Siege de Breda remarquable.

Exemples des longs Sieges.

Qui voudra voir l'ordre que tint Cyrus, & comme il fortifia son camp pour assieger Babylone par long Siege, qu'il lise dans Xenophon, où il est escrit au long; celuy de Titus deuant Hierusalem, dans Iosephe de la guerre Iudaïque; des Romains deuant Lilybée, est amplement dans Polybe; de Philippus contre Thebes, dans le mesme Autheur; d'Agamemnon deuant Troye, dans Homere; & plusieurs autres qu'on treuuera en diuers Autheurs, qu'il seroit ennuyeux à mettre en ce lieu.

DES FORTS ET PONTS QV'ON FAIT sur les riuieres pour la communication des Camps.

CHAPITRE XIX.

Pour fermer l'entrée des riuieres.

SI quelque grande riuiere passoit dans la Ville, il faudoit faire vn fort sur chaque riue, principalement du costé d'ou vient la riuiere: que si elle estoit trop large, outre les Forts, ie voudrois la trauerser auec des chaisnes, ou auec des paux, ainsi que nous auons dit en la Fortification, ou bien faire vn pont pour aller d'vn Fort à autre, sur lequel on feroit garde; & de nuict on mettroit plusieurs Sentinelles pour les empescher de passer par quelque inuention; car par cet endroit ils tascheront à secourir la Place. Du costé qu'il faut aller contre l'eau pour entrer dans la Ville, peu de chose les empeschera, principalement si la riuiere est tant soit peu courante: car il faut long-temps pour aller contre le cours de l'eau, & se seruir de plusieurs personnes pour ramer, ou beaucoup de cheuaux pour tirer: mais ils ne sçauroient ramer sans grand bruit, & estre descouuerts de loin, & moins encor laissera-t'on passer les cheuaux. C'est pourquoy quelque Redoute sur chaque bord suffira de ce costé là; & si la riuiere est fort large, mettre quelques Sentinelles dans des bateaux qui se tiendont au milieu de la riuiere.

Il faut bien garder l'entrée des ports de mer.

De mesme fera-t'on aux ports de mer, ausquels on entre par canal: mais il faut faire bonne gerde, & ne se fier pas aux chaisnes qu'on y tend, parce qu'on peut passer par dessus, ainsi que fit Cneius Duellius Consul Romain, estant enfermé dans le port de Syracuse, fit mettre tous les hommes,

mes,& autre pesanteur a la pouppe des galeres, & les fit ramer auec grande violence, ils passerent a demi par dessus les chaisnes; apres fit passer tout le poids sur la proue, & ramer, & passa ainsi. De mesme firent les Galeres d'Espagne dans le port de Marseille lors que l'entreprise fut descouuerte.

Ie ne parleray point des bouclemens des Places par mer: i'ay aduerti d'vn autre part que mon intention n'estoit que parler des actions qui se font en terre: car celles de mer estans fort difficiles & differentes de celles-cy, il faudroit vn autre voulume pour les escrire: ie retourneray a mon discours.

Comme il faut faire les ponts de bateaux.

Pour faire les ponts de bateaux, on aura quantité de bateaux selon la largeur de la riuiere, les plus grands, & les plus esgaux qu'on pourra, lesquels on rangera droitement esloignez l'vn de l'autre 12. ou 15. pieds. Ces bateaux doiuent estre attachez a des gros cables qui trauersent la riuiere: que si elle est trop large, pour empescher le grand pli qu'ils feront, il faut auec des autres cables les tenir bandez, & de tant plus loin, tant mieux: mesmes s'il y a quelque repli a la riuiere, il sera meilleur de tendre la corde qui le tient de cet endroit: car en angles droits, ou tant plus elle s'en approche, tant mieux elle tient; comme on voit en la Figure suiuante, où les cables qui arrestent les bateaux du pont F G, les cordes qui les tiennent bandez B C, E D, ou si la riuiere fait vn repli, la seule corde H I le tiendra mieux que les autres.

Si la riuiere n'est pas fort profonde, on pourra planter autant de paux qu'il y aura de bateaux, ausquels on les attachera auec des cordes.

Les anchres ne peuuent affermir les Ponts de bateaux.

De penser affermir les bateaux auec des anchres, cela ne se peut, parce que pour s'acrocher a la terre, tantost ils cheminent plus, tantost moins, selon la qualité du fonds, outre qu'apres qu'ils sont arrestez, l'eau emportant le grauier, ou sables peu à peu ils changeront de Place; & en cette façon on ne les sçauroit ranger droitement l'vn apres l'autre, outre que le plus souuent on ne treuue point la commodité de ces Anchres. Par dessus ces bateaux on mettra trois ou quatre trauerses, sur lesquelles on rangera des planches fortes, ou bien des pieces de bois les vnes contre les autres.

Largeur du Pōt.

La Largeur du Pont doit estre de 20. ou 25. pieds, afin que deux charrettes y puissent passer commodément, & qu'il y ait encor passage pour les gens de pied & de cheual, y mettant des barrieres de chaque costé.

Autre sorte de Pont.

On peut faire encor des Ponts où l'eau n'est pas courante, attachant plusieurs bateaux faits comme les suiuans, qui seront aisez à porter, comme la Figure monstre. On les peut mettre en long s'ils ne sont pas assez larges, ou en faire deux rangs: le bateau A se met lors qu'on le porte sur B, qui est trainé sur les deux roues C D. Il vaut mieux porter ces bateaux sur des charrettes; parce que de l'autre façon si le païs n'estoit tout vni, auant qu'on fust au lieu pour s'en seruir, ils seroient ouuerts en plusieurs endroits par les secousses, & seroient infailliblement eau.

Pour empescher que les Ponts ne soient rompus.

Il faut estre aduerti que s'il y a quelque Place des ennemis au dessus du courant de l'eau, ou si le Pont est fait du costé de la descente de la riuiere, ils pourront lasser aller quelque bateau plein de feu d'artifice pour brusler & rompre le Pont, principalement lors qu'il faut passer par dessus ce Pont pour porter & fournir des viures à vne partie de l'armée, ou

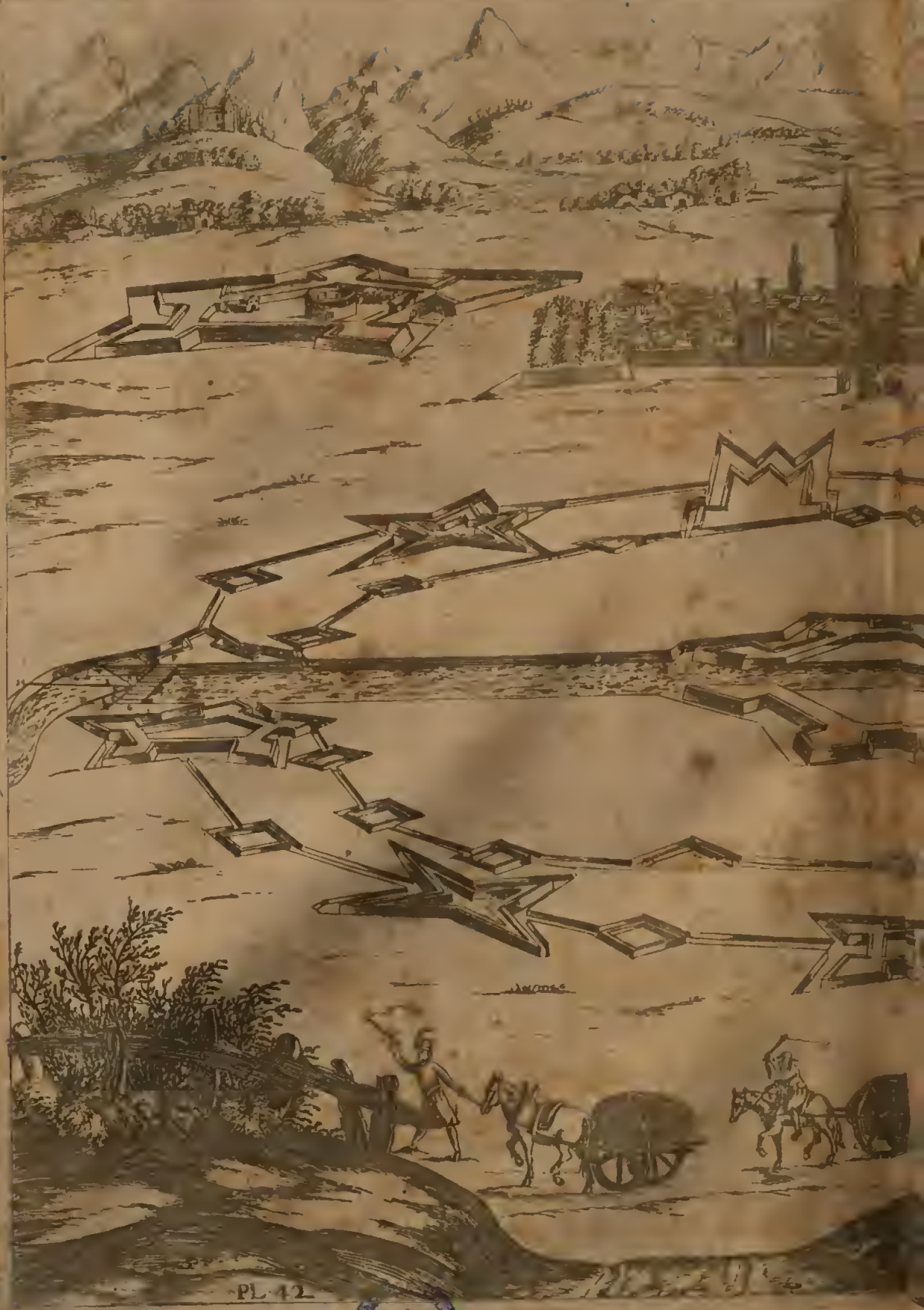
qnand ce ne seroit que pour incommoder les assiegeans, ce qui se fait encor facilement la riuiere estant enflée, si on laisse aller les bateaux chargez de pierres.

Autre inuention. Or pour euiter cela, il faudra faire en sorte qu'on puisse lascher d'vn costé les cables qui tiennent le Pont, & par ainsi voyant de loin descendre quelque bateau, ou autre artifice, ayant laschés vos cables, le Pont pousse par l'eau s'ira ranger d'vn costé, & donnera passage à l'artifice qui ira à val l'eau sans faire aucun effect; ou bien on mettra des gros arbres à flotter auec des grosses pointes & crochets attachez les vns aux autres, esloignez cent ou deux cens pas loin du Pont, au deuant le courant de l'eau, pour arrester les bateaux & artifices qui descendroient pour rompre le Pont.

Autre inuention. Autrement on fera vne rangée de paux plantez dans l'eau, assez proches l'vn de l'autre, & toute cette palissade sera esloignée de cent, ou cent cinquante pas du Pont, afin que les artifices de l'ennemi faisant leur effect contre ces paux, ne gastent aucunement ledit Pont.

A ces Sieges on doit principalement empescher le secours. Le principal de ces Sieges est d'empescher qu'aucun secours n'entre par finesse, & estre fortifiez si bien que l'ennemi n'en puisse faire entrer par force: la disposition de cette sorte de Sieges pourra estre veue au Plan de Breda, qui a esté vn des plus fameux de tous ceux qui ont esté faits en cette sorte; & nous auons representé tout ce que nous auons dit dans ce Discours dans la Planche suiuante.

PLANCHE XLII.



PL. 42

NAL

D.V In & Sc

DES SIEGES PAR FORCE.

CHAPITRE XX.

CEST la plus commune & la plus violente façon de prendre les Places; autrefois elle a eſte beaucoup plus ſanglante qu'elle n'eſt pas de preſent. C'eſt à la conduite de ces Sieges qu'eſt requis le iugement & l'experience de l'Ingenieur, a cauſe de la diuerſité des accidens qui arriuent dans tout le cour d'iceux, & des choſes qui en dependent, ce que ie taſcheray de déduire le mieux qu'il me ſera poſſible.

Conſiderations auant qu'entreprendre ces Sieges.

Les meſmes conſiderations qu'on a auant qu'entreprendre les longs Sieges, les meſmes doit on auoir à ceux-cy: car par fois on les croit deuoir eſtre courts, qui apres durent long-temps.

La ſaiſon la plus propre eſt ſur le milieu du Prin-temps, quand le fourrage commence à venir dans la campagne pour les cheuaux, & qu'on peut commodément camper. Ce temps n'eſt pas encor aſſez auancé aux pais froids; c'eſt pourquoy on doit auoir eſgard aux climats, où l'on doit commencer plus toſt, ou plus rard ſelon la temperature du pais.

Du nombre des Soldats, des Canons, & de tout ce qui appartient à vne armee complete qu'on prepare pour faire vn grand Siege, ie n'en parleray pas: car en cela il n'y a rien de certain; & pour moy ie tiens que tant plus il y aura de Soldats, pourueu qu'on les puiſſe payer, & fournir de viures & munitions, que ce ſera le meilleur; d'autant qu'on pourra faire plus d'Ataques tout à la fois, & plus violentes.

Nombre de Soldats qu'il faut pour iceux.

Aucuns tiennent que pour chaque Baſtion qu'il y a dans la Place, il faut deux mille hommes, qui ſeront douze mille contre vn Exagone, & pour chaſque mille homme vn Canon: mais i'eſtime que cela n'eſt aucunement precis, parce qu'on ne treuue point de Places ainſi ajuſtées; & puis ſi vous auez douze mille Soldats au commencement du Siege, quelques iours apres vous n'en aurez pas dix mille, leſquels ſe diminueront tant plus que le Siege durera: C'eſt pourquoy tantoſt on en met plus, tantoſt moins, ſelon le nombre & qualité de ceux qui ſon dedans, & l'eſperance qu'on a des recreues.

Remarques.

Vn qui veut conquerir vn pais ne regarde pas à la force de chaque Place: mais à la force de tout l'Eſtat contre lequel il va; & lors il doit aduiſer de ne manquer ni au defaut, ni en l'excés: Peu de Soldats ne peuuent pas acheuer vne longue entrepriſe, car ils diminuent touſiours par les incommoditez des maladies, & des bleſſures: la trop grande quantité eſt ſujette à pluſieurs cas, tarde aux chemins, dangereuſe au paſſages, & l'eau & les viures ne peuuent pas ſuffire. Darius & Xerxes furent pluſtoſt vaincus par leur propre multitude que par la vertu de l'ennemi; Alexandre auec quarante mille hommes bien diſciplinez conquit toute l'Aſie: Epaminondas Capiraine Thebain auec quatre mille défit vingt-quatre mille hommes de pied, & ſix mille cheuaux Lacedemoniens; Quatorze mille Grecs défirent Artazerxes qui auoit cent mille combatans.

Exemples.

Les Canons qu'il faut.

Pour ce qui eſt du Canon, i'eſtime que c'eſt trop peu: car quand vous ne feriez que deux ataques, qui eſt le moins qu'on en doit faire, il faut

pour chaque ataque trois bateries, & chacune doit auoir pour le moins trois ou quatre Canons, qui feront dix-huict, ou vingt-quatre pour les deux ataques.

I'entens icy parler lors qu'on assiege vne grande Place, qui peut auoir nom de Ville fortifié, comme nous auons desia supposé. A vne autre peu fortifiée, il en faudroit moins. Par apres il faut considerer la situation de la Place, & selon les auis qu'on reçoit de ceux qui sçauent ce qui se passe dans icelle.

Pour moy, ie serois d'auis que pour assieger vne Place bien fortifiee, & à proportion bien garnie de Soldats, qui auroit huict ou neuf Bastions; pour faire seulement deux araques, il faudroit trente Canons qui seroient despartis, à chaque ataque trois bareries, chaque baterie de cinq Canons, qui seroient quinze, & en tout trente Canons.

Pour ce qui est du reste de l'armée, & de tout ce qui en depend, c'est vn Discours si long, que pour le bien déduire il faudroit vn volume tout entier; nous suiurons seulement nostre inrention, qui est de parler du Siege, & de ce qui concerne l'office de l'Ingenieur.

COMMENT IL FAVT RECOGNOISTRE & prendre le Plan des Places.

CHAPITRE XXI.

NOVS auons donné à toutes les autres ataques ce qu'il faut recognoistre auant que commencer l'entrepriſe. Icy il est autant ou plus necessaire de sçauoir l'estat, la disposition & la force de la Place : c'est pourquoy nous le descrirons comme nous auons fait aux autres.

On doit faire la carte Geographique.

La premiere chose qu'on doit sçauoir, c'est la Prouince, les Villes & Villages qui sont autour, d'où l'on peut receuoir secours & assistance, ou au contraire du dommage; là où l'on pourra loger la Caualerie, auoir rafraischissement & fourrages, & de cela en faire vne carte Geographique.

Et la Topographique.

Par apres le pais circonuoisin de la Place, comme les auenues, les chemins, les passages, les bois, les riuieres, montagnes, valées, commodités & incommoditez qui sont autour de la Place, tant pour les assiegez que pour les assiegeans, & de cela en faire vne carte Topographique, pour ne faire pas si long. Qui voudra sçauoir le moyen de la faire, le pourra apprendre dans les Autheurs qui en on traitté, ce qui est tres-facile à qui prendra la peine de les lire. Peut estre autre part nous en dirons quelque chose auec facilité.

Faut auoir le Plan de la Place.

Par apres il faut auoir le Plan de la Place, qui monstrera la fortification, non seulement comme elle est faite : mais encor les autres circonstances necessaires, desquelles on reduira par Discours celles qui ne peuuent estre mises en Figure.

Ce qu'on doit obseruer en prenant le Plan de la Place.

Parce que c'est vne partie tres-necessaire à l'ingenieur, nous dirons ce qu'il doit obseruer en prenant le Plan d'vne Place. Premierement il doit descrire la Figure de la Place, qui consiste à mettre le nombre des Bastios, leur

leur grandeur, la distance qu'ils ont l'vn de l'autre, comme ils son flanquez, les longueurs des lignes de defense, de quelle forme sont les Rampons, droits, obtus ou aigus, s'il y a des Places basses & hautes, les mettre de leurs parties le plus precisément qu'il se pourra. On prendra garde aux indices par lesquels on peut cognoistre la grandeur des Rempats, comme si les maisons estoient proches des murailles, alors il n'y aura point de Rempar, ou s'il y a autour quelque lieu eminent, il y montera pour le pouuoir descouurir, les Parapets, leur figure, & leur matiere. Il aduisera aussi si la Place est reuestue, ou non, & s'il y a des murailles, de quelle matiere elles sont, leur hauteur, la largeur du fossé, & la profondeur s'il est sec, auec, ou sans Cunete, les defenses qui sont dans icelluy, s'il est plein d'eau, il aduiseta si elle est courante, ou morte, qu'on la puisse oster, ou non: la hauteur des Contrescarpes, si elles sont reuestues, comme est faite la muraille, s'il y a chemin couuert; s'il y a des Dehors, & combien il y en a, leur figure, leurs mesures, s'ils sont fossoyez autour, loins, ou proches de la Place, leur matiere, la qualite de la terre de laquelle ils sont faits, comment ils sont flanquez, & de quels endroits ils sont veus & commandez, leur espaisseur, la profondeur & largeur de leur fossé. Par apres, la campagne qui est autour, de quelle sorte de terrain, gras, sablonneux, graueleux, pierreux, marescageux: de cecy nous en auons parlé au Chapitre des terrains: Si elle est plaine, ou montueuse couuerte de bois, & hayes, ou descouuerte, seiche, ou remplie d'eaux: s'il y a quelque lieu qui commande, proche, ou esloigne, fort haut, ou mediocrement, s'il est rochet, ou coline de terre: de tout cecy nous auons parlé amplement au Chapitre des Assieres, escrit en la premiere partie du premier Liure. En general l'assiette de la Place & la qualité du site, remarquant tout ce que nous auons dit; outre cela les riuieres, & ruisseaux qui passent autour, ou dedans la Place, comme sont fortifiées les emboucheures de la riuiere, ou lac s'il y en a, comme on ferme le passage, les endroits qui sont plus foibles, & plus propres à estre ataquez, & quels sont les plus forts. Bref il doit tellement recognoistre, s'il est possible, que lors qu'il fera son rapoir il esclaircisse entierement tous les doutes qu'on pourroit proposer. Il mettra en dessein ce qui se doit, comme la figure de la Fortification & des Dehors, leurs mesures qui se prendront sur l'eschelle. Il en pourra faire deux desseins, l'vn simple ignographique, representant la Plante seule, & l'autre orthographique, ou releué, qui monstrera les hauteurs, ce qui se peut faire aussi par le porfil; mais il n'est pas si aisé à cognoistre, outre que pour chaque piece qui est en la Place il faudroit vn porfil. Il pourra s'il veut le mettre en perspectiue, comme il l'a veu de quelque endroit haut qui descouure dans la Place, afin de le monstrer semblable comme le verra le Prince, ou Genetal, lors qu'il sera en cet endroit: toutesfois cecy n'est pas neccessaire; c'est seulement pour l'ornement & gentillesse. Le reste il le mettra en Discours; s'il est a propos par escrit, ou bien il s'en souuiendra pour en pouuoir parler pertinemment aux occasions.

L'ingenieur doit faire deux dessins de la Place.

Ce qui est escrit cy-dessus est le principal qui doit estre remarque par vn qui va recognoistre quelque Place: car pour ce qui est de sçauoir iustement la grandeur des Angles, & la longueur des Faces; quand bien on ne les auroit pas si precisément, cela n'importe pas tant comme les autres

Ce qu'on doit principalement recognoistre.

circonſtances : car vn Baſtion pour eſtre de trois ou quatre degrez plus aigu, ou plus obtus, ſa force n'en ſera pas ſenſiblement plus grande, ou plus petite, & pour cela on ne changera pas l'ordre de l'ataque : de meſme en eſt-il des lignes de defenſe. Ie ne dis pas pourtant qu'on ne doiue prendre garde a tout le plus preciſément qu'on peut : mais il ne faut pas ſe peiner tant ſeulement à recognoiſtre cecy, qu'on laiſſe le reſte que nous auons dit, qui eſt beaucoup plus important. Pour donc ne laiſſer rien à recognoiſtre, nous enſeignerons auſſi comme on peut prendre les Plans des Places.

Comme on doit prendre les Plans.

Inſtrumens ſeruent peu à prendre les Plans.

Le mõyen de prendre le Plan de la Place, ie le diray icy pour deſabuſer pluſieurs Ingenieurs de temps de paix, qui ſe rompent la teſte après l'vſage de diuers inſtrumens Geometriques, penſans faire des merueilles à prendre les Plans au beſoin, ainſi que ie croyois auant que i'en vinſſe à l'experience. Ie dis que pour s'en ſeruir en ces occaſions ils ſont tout à fait inutiles : car il faut ſçauoir que de trop loin, ni auec la veuë ſeule, & moins auec les inſtrumens, on peut cognoiſtre ce que c'eſt d'vne Place : car on prendra les faces pour la Courtine, la Courtine pour le Baſtion : bref on ne diſtinguera rien : Si l'on veut s'approcher, à ſçauoir ſi ceux de la Place vous lairront là ſans aller voir ce que vous faites : ſi c'eſt en temps de paix, s'ils vous treuuent à meſurer, aſſeurément ils vous donneront le cordeau & vous feront ſeruir de plomb pour faire tomber la perpendiculaire d'vne potence : ou ſi c'eſt en temps de guerre, ils vous tireront tellement deſſus, qu'il vous faudra abandonner tous vos inſtrumens : car auant qu'on ait ajuſté tous les equipages, il faut preſqu'vn quard d'heure a chaque obſeruation, & le plaiſir eſt qu'à la fin on ne treuue rien de iuſte, comme i'ay eſpreuué en toutes les façons, & auec la plus grande diligence qu'il a eſté poſſible, & touſiours à la fin il y a eu du defaut grandement ſenſible.

D'aller ſe pourmenant ſur les Rempars, & meſurant à pas contez toutes les parties de la Fortification, & auec quelque inſtrument les Angles : quelle eſt la Place gardée où l'on permette cela à qui que ce ſoit, ſi ce n'eſt que le Prince meſme le faſſe faire pour auoir le Plan des Places de ſon Eſtat ? Ces inſtrumens ſont beaux & bons pour pluſieurs autres vſages, & ſont tres-aſſeurez quant à la theorique, & à la ſcience, veu qu'ils ſont fondez ſur des principes & demonſtrations infaillibles, leſquelles on ne peut prattiquer icy, à cauſe qu'on eſt touſiours empeſché de s'en ſeruir commodément. Et quand meſme on ne l'eſt pas, noſtre veuë, la matiere, & l'inſtrument nous font encor faillir ; & la faute qu'on fait à chaque obſeruation pour petite quelle ſoit, eſtant pluſieurs fois reiteree à vn grand contour, apres qu'on a iointes toutes les faces l'vne a l'autre, ſe voit aux dernieres notablement grande, quel ſoin qu'on ait apporté en l'operation.

Inſtrumens Geometriques. ſont tres-bons, mais icy l'on ne s'en peut ſeruir.

Pour prendre les Plans lors qu'il eſt permis,

Lors qu'ils vous ſera permis de prendre le Plan de quelque Place, le plus iuſte moyen eſt de meſurer tous les Angles auec quelque inſtrument, tant plus grand, tant meilleur il ſera, & les faces auec quelque meſure : ſi à la fin on ne treuue pas ſon conte exacte, on aidera vn peu à la lettre. C'eſt choſe merueilleuſe que les conceptions les plus aſſeurées, lors qu'on les met en operation ne ſont iamais ſi iuſtes que l'eſprit les imagine, le

defaut venant ou de sens, ou de la matiere; non pas quand auec vne mesme mesure souuent reiteree, deux personnes mesurent vne mesme longueur, ils ne sont pas precisement conforme.

Les sens & la matiere font manquer.

Lors qu'il faudra prendre le Plan de quelque Place de l'ennemy, ou d'autre lieu ou il est defendu tres-expressément de le reconnoistre, ce qui arriue souuent estre neceſſaire, encor qu'il ny ait point de Place de laquelle les Princes n'en ayent les Plans bien iustes: toutesfois ils ne laissent pas d'y enuoyer pour en auoir de plus frais, & plus asseure rapport; & quand on change, ou qu'on fortifie quelque Place de nouueau ils desirent en voir le dessein. & pour auoir premierement ceux qu'ils ont, il a fallu toutsiours qu'ils les ayent fait prendre à quelqu'vn de leurs Ingenieurs, on se conduira ainsi.

Facile moyen de prendre les Plans

Celuy qui aura cette commission se seruira d'vn autre moyen pour les prendre. Il faudra qu'auant qu'il se mesle de cette profession, il s'exerce souuent a regarder des faces, ou murailles a diuerses distances, & dire en soy-mesme la longueur, & puis l'aller mesurer, & regarder combien il a failly; & derechef la retourner voir du mesme lieu qu'auparauant sçachant sa mesure, & faire cela souuent: enfin par ce frequent exercice il acquerra vne telle habitude, que voyant vne face il dira la longueur sans faillir notablement, comme aussi les hauteurs, aussi iuste que si on l'auoit mesuree de loin auec quelque instrument. On s'exercera en mesme façon à cognoistre les Angles, qui sont vn peu plus difficiles que les faces, auant tout consideré le iugement & exercice donnera à cognoistre la forme de toute la Place par le rapport de toutes les parties: a cecy il est besoin d'auoir bonne resouuenance, & se representer bien les lieux, à quoy la memoire locale peut beaucoup seruir. Pour dire le vray il faut y auoir vn certain Genie & aptitude naturelle, qui ne peut estre donnee par regle. Ceux qui feront reflection sur ce que i'en ay dit, treuueront que c'est le plus vray, & le plus facile moyen qu'on peut auoir de prendre les Plans, & qui pourra estre practiqué par tous ceux qui voudront prendre la peine de l'executer. Ie sçay bien que plusieurs l'estimeront peu, parce qu'il est fort facile, mais c'est ce qui le doit faire priser. Si l'on dit que chacun pouuoit bien sçauoir ce moyen, il faloit donc le dire & l'escrire au lieu de toutes ces bouffoles, & embarras d'instrumens. il fut fort raisé de faire tenir l'œuf droit sur la table apres qu'on l'eut veu faire; tout est facile lors qu'on le sçait.

Vouloir prendre les Plans auec les miroir, c'est vne chose ridicule.

Ie ne sçaurois assez admirer l'impertinence d'aucuns, qui tiennent pour secret rare de prendre des Plans auec vn miroir, ce qui est tout a fait impossible: parce que si le miroir est concaue, il ne represente pas l'obiect comme il est, & point pour tout s'il est esloigné. Le conuexe ne peut representer que les choses proches: les esloignées il les fait si petites qu'on ne peut les cognoistre, & encor moins distinguer leurs parties. Le miroir plan ne represente iamais si nettement l'obiect que nostre œil le voit: car la reflection est tousiours plus foible, lors qu'elle se fait simplement sans rassembler les rayons, que l'emission directe de rayons, parce que d'autant plus que le patient est esloigné de la verru actiue, tant moins peut agir. Or nostre veuë qui reçoit les especes intentionnelles est plus esloignee de l'obiect d'ou elles viennent, a cause de l'angle fait au miroir

Raison Physique pourquoy on voit moins dans vn miroir que de la veue seule.

roit par les deux lignes qui se font par la reflection, lesquelles sont toutiours plus grandes que la troisieme: Donc nous verrons tousiours plus grand dans le miroir qu'en regardant la chose mesme: ce qui se confirme par l'experience qu'on en peut facilement faire. Et quand bien on verroit mieux dans le miroir qu'auec l'œil seul; si faut-il toûsiours mettre le miroir en tel lieu, qu'il puisse receuoir tous les rayons de l'obiect, ce qui seroit s'il estoit bien haut en l'air vis a vis du centre de la Place: mais qui le portera là, & qui l'ira regarder lors qu'il y seta; certes les Aigles de Ioue y feroient grand besoin pour estre portez si haut.

Pourquoy on ne peut prendre les Plans auec les lunettes d'Amsterdam.

On sera aduerti qu'auec les lunetes de longue veue, ou lunetes d'Hollande, autrement Canochiali, on ne peut prendre les Plans, parce qu'auec ces lunetes on voit bien de loin, mais peu de chose a la fois: c'est pourquoy on ne sçauroit apres mettre ensemble tout ce qu'on a veu en plusieurs fois. Elles peuuent seruir à faire cognoistre quelques parties qu'on ne peut distinguer de la veuë seule.

Exemples.

Il y a aucunes Places qu'on est bien aise qu'elles soient veues curieusement. A Luques ils laissoient autresfois aller par tous les lieux les plus particuliers de la Fortification, de mesme a Orange, & aurres lieux parce qu'ils estiment leurs Places si bien fortifiées qu'on n'y sçauroit trouuer aucun defaut. Valerius Leuinus Consul Romain ayant reconneu vn espion de l'ennemi, luy fit faire tout le tour du camp, & apres luy dit qu'il estoit tellement asseuré de ses forces, qu'il permettroit de voir son armee aux espions quand ils voudroient. Quelques malades du camp d'Alexandre estans demeurez, ceux de Darius leur font voir toute l'armee, & les renuoyent a leur camp les mains coupées pour conter ce qu'ils auoient veu. Cambyses pour recognoistre les pais des Erhiopiens enuoye des Ichtyophages qui parloient la langue du pais: Le Roy d'Ethiopie le sçait, leur fait voir tout, les renuoye auec presens, & leur dit, que Cambyses se contente que ie ne luy face pas la guerre. Xerces empescha qu'on ne fit mourir trois Grecs pris à Sardes, où ils estoient venus pour recognoistre son armée, leur fait tout voir, & les renuoye, afin qu'on sceut que son armée auoit plus d'effect que de reputation: Mais il me semble que c'est trop se fier en sa force: il ne faut iamais donner aucun auantage à son ennemi pour petit qu'il soit: l'euenement de la guerre est tousiours douteux, personne ne se peut promettre vne victoire asseurée. Il est fort aise de recognoistre ces lieux lors qu'on permet ainsi facilement les voir.

Comme on se doit gouuerner à prẽdre les Plans.

Quand on voudra prendre le Plan d'vne Place qui doit estre bien tost assiegée, & qui ne peut estre ainsi facilement veue, on s'en ira auec eux qui feront le degast, & feta le tour de la Place a cheual, bien armé, & marchant vn peu viste, on obseruera diligemment tout ce qu'on voit en faisant ainsi le tout deux ou trois fois, on prendra le Plan en sa memoire, qu'on tracera apres sur le papier.

Autrement.

Il seroit bien mieux si l'on auoit peû auparauant aller dans la Place entrer par vne porte, remarquant tout ce qu'il y a a cette veue, & sortir par vne autre, recognoissant de mesme ce qui sera de ce costé là, & plusieurs portes, reuenir par quelque aurre porte, & reſortir par vne autre differente: s'il y a quelques lieux hauts y aller se pourmener, sans s'y mais s'arrester, ni rien escrire, ni porter rien de soupçonneux sur

A quelque chemin qui contourne autour de la Place, aller par ce chemin, ou si l'on permet qu'on se pourmene autour, en faire le tour si l'on peut auec quelque habitant: car le pis qui vous peut arriuer, c'est de vous faire retourner en arriere, & vous fouiller au Corps de garde, ne treuuant rien qui vous puisse faire soupçonner, on ne dira autre chose. On pourra faire de mesme en dedans la Place pour recognoistre les Rempars. Si on y laisse monter, on ira dessus commes les autres, sans faire semblant de rien; ou s'il n'est pas permis, on ira par les ruës proches d'iceux, remarquant tout ce qu'on pourra. Si l'on ne peut pas tout voir la premiere fois, on y retournera deux, commençant quelque affaire dans la Ville qu'on laissera imparfait pour auoir pretexte d'y retourner, ainsi que nous auons dit cy deuant; ce qu'vn homme d'esprit pourra faire sans qu'on s'en aperçoiue. On pourra estre aide par le rapport de quelqu'vn qui sera sorti de la Place remarquant s'il dit vray de tout ce qu'on a veu: il y a apparence qu'il le dira aussi du reste, sans se fier toutesfois à vn mesme. C'est pourquoy il faut que ce soient quelques personnes affidees qui facent le rapport, ou que plusieurs autres disent vne mesme chose; a cecy on doit employer tout le soin possible. Il est tres-necessaire qu'vne Place soit bien recogneue, autrement on attaquera aussi tost le plus fort que le plus foible. Aux actions de guerre les meilleures occasions se perdent faute de sçauoir.

On ne doit se fier au rapport d'vn seul.

Cecy est de telle importance que quelquesfois les Generaux mesmes y vont pour en estre plus asseurez. Titus fut en personne pour recognoistre Hierusalem: Pyrrhus estant Chef des Tarentins fut luy mesme recognoistre le camp des Romains aupres du fleuue Sirien; l'vn & l'autre auec grand peril. Alexandre s'est exposé souuent pour le mesme effect: toutesfois il me semble que c'est vn peu trop legerement, bien que la Fortune les fauorisa. Ceux qui ont commandement ne doiuent iamais commettre leur vie, d'ou depend le salut & l'honneur de tant de milliers d'hommes. On s'est serui plus sagement d'autres moyens pour recognoistre les Places & les forces de l'ennemi. Caius Lelius, enuoye Ambassadeur au Roy Syphax, mena auec luy des espions comme ses seruiteurs, & pour le donner mieux à croire en frappa vn publiquement auec vn baston, ainsi firent les Carthaginois pour recognoistre les force d'Alexandre: Scipion en fit autant pour recognoistre le camp des Carthaginois. Autrefois on prend quelqu'vn du lieu, auquel par force on fait dire l'estat de la Place, & de ceux qui sont dedans. Marc Cato enuoya trois cens Soldats dans le camp de l'Espagnol, qui en prindrent vn, auquel par tourmens il firent dire l'estat du camp de l'ennemi.

Exemples des Generaux d'armee qui ont recogneu eux mesmes.

Autre moyen de sçauoir l'estat de l'ennemi.

C'est vn des principaux auantages qu'on peut auoir sur l'ennemi de sçauoir son conseil, l'estat de ses forces & de ses Places. Celles qu'on attaque apres estre bien recogneues sont a demi prises, parce qu'on proportionne ses forces a celles de l'ennemi, & si on est trop foible, on ne les attaque pas. Pour moy i'estime qu'on a autant d'auantage attaquant vn ennemi, ou vne Place, desquels on sçait tres bien les forces, le nombre, & la conduite, comme vn qui voit le ieu de celuy contre qui il ioue.

Grand auantage d'auoir recogneu.

Ie donneray vn mot d'aduertissement pour ceux qui demandent comment on peut cognoistre les defauts d'vne Place. Premierement on doit

Comme on peut cognoistre les defauts d'vne Pl.

se souuenir des maximes, ou preceptes generaux escrits au commencement du Liure ; par apres des mesures, de la forme, & de la matiere d'vne chacune partie, deduits amplement dans le Discours de la Fortification. Lors qu'on verra quelque partie de la Place estre au contraire ou n'auoir pas toutes ces circonstances, on dira qu'elle defaut en celles qui luy manquent. Les remedes necessaires sont enseignez dans la Fortification irreguliere, & succinctement au Chapitre de la Recapitulation de la Fortification irreguliere.

SI L'ON DOIT ATAQVER LES PETITES Places d'autour, ou aller d'abord à la capitale.

CHAPITRE XXII.

Quand on doit prendre les petites Places.

LEs raisons pour l'vne & pour l'autre opinion ne seruent de rien si l'on ne resout ainsi la question. On doit ataquer les petites Places qui peuuent porter dommage lors qu'on voudra prendre la grande, empeschant les passages des conuois, les munitions, & viures, qui seruent de retraitte à l'ennemy pour faire asseurement ses courses ; comme aussi pour s'assemblet, afin de donner secours à la Place, où qui peuuent empescher la retraitte, comme il arriua au Comte de Charrolois, qui n'auança rien au Siege qu'il mit deuant Paris, à cause qu'il ne s'estoit pas rendu maistre des lieux & passages circonuoisins, d'où les assiegez receuoient tous les iours nouueaux rafraichissemens. On doit aussi prendre les petites Places d'autour, lors que la principale est tellement fortifiée & munie de Soldats, qu'on iuge ne pouuoir la forcer, & tenant ces lieux, on est asseuré qu'elle sera contrainte de se rendre. Alexandre prit tous les Villages d'autour de Leucadie: Cornelius Scipio voyant qu'il ne pouuoit prendre Delminium prit les lieux voisins: Pyrrhus ataqua les petites Places pour auoir la Capitale des Etolauois: Darius pensa perdre son armée retournant de Scithie, pour n'estre maistre des Places par où il estoit passé en venant.

Exemples.

Quand on doit aller d'abord aux grandes Places.

Lors que ces Places n'empeschent aucunement, il vaut mieux les laisser, & aller droitement à la principale, afin de ne donner point temps a l'ennemy de se fortifier, & munitionner, cependant qu'on affoibliroit son armée sans rien auancer, estans bien asseurez qu'ayans pris la Ville capitale, les autres se rendront, & non pas au contraire. Emilius Consul ayant assiegé & pris Dimala, les autres Places moindres se rendirent. Il me semble pourtant qu'il seroit mieux d'enuoyer vne partie de l'armée a cét effect, cependant que le corps d'icelle se camperoit au deuant de la Ville capitale, & par ainsi on gagneroit & le temps & les Places qui vous incommoderoient ne le voyant pas, & seruiroient en estans maistres. Toutesfois il faut auoir esgard a la force d'icelles, & ne dispetser point l'armée, de façon qu'on n'ait ny l'vn ny l'autre. L'experience, & la prudence du Chef doit cognoistre quel est le plus expedient.

DV DEGAST.

CHAPITRE XXIII.

LA premiere de toutes les actions d'vn Siege, c'eſt le dégaſt, qui doit eſtre fait par la Caualerie & Infanterie, rauageant tous les fruicts des enuirons, fauchant le bled, s'il ſe peut, ou bien on le bruſlera, & vendangera toutes les vignes. Et ſi c'eſt au Printemps lors qu'elles bourgeonnent, on menera quantité de chevres qui les gaſteront entierement, ainſi que fit Monſieur d'Eſpernon deuant la Rochelle : les arbres, & tout ce qui peut apporter quelque commodité à l'ennemi doit eſtre coupé, gaſté & ruiné. On laiſſera ſeulement ce qui peut ſeruir au campement, comme les maiſons, les arbres qui ne portent pas fruict, & autres choſes ſemblables. Halyates rauagea onze ans durant le païs des Mileſiens, ſans iamais gaſter les baſtimens, ni les arbres. Le Degaſt doit eſtre fait le plus pres de la Place qu'il ſe peut; d'ordinaire c'eſt à la portée du Canon. Toute l'armée cependant doit eſtre logée aux Villages plus proches circonuoiſins, leſquels on doit fortifier auant que commencer le Siege. On choiſira quelques vns d'iceux pour les magaſins des viures, auſquels on fera des fours pour cire le pain de munition pour porter au camp durant tout le Siege, & des moulins pour moudre les grains.

Comme on doit faire le Degaſt.

Apres qu'on aura fait le Degaſt, vn des Chefs de l'armée, comme Mareſchal de camp, ou autre, accompagné de quelque Caualerie, & des volontaires, ſecondé d'Infanterie, s'en ira au lieu le plus eminent, d'où l'on deſcouure la Place, menant auec ſoy l'Ingenieur qui l'aura auparauant recogneuë, & les autres qui luy auront aidé, leſquels monſtreront l'aſſiete, la forme des auenuës, & les autres remarques que nous auons dit cy-deuant : principalement on regardera les lieux plus propres pour faire les approches, & les endroit où l'on fera les ataques. Cependant on tiendra quelques Sentinelles autour, de peur d'eſtre ſurpris, & toute l'Infanterie ſera en bon ordre en armes : & ſi le lieu eſt couuert, on aura mandé quelqu'vn auparauant le reconnoiſtre.

Le Chef apres le Degaſt doit voir la Place de loin.

Apres auoir veu tout ce qui eſt d'vn coſté, on ira apres aux autres, remarquant la Place, & ce qui eſt neceſſaire pour le commencement & conduite du Siege.

Cela eſtant fait, le General fera aſſembler le Conſeil de guerre, ou le Prince s'il eſt preſent, auquel on appellera le Chef qui aura eſté voir la Place, & l'Ingenieur, ou Ingenieurs, & tous les autres qui auront eſte auparauant deputez pour recognoiſtre, qui monſtreront leurs Plans, ſur leſquels, & ſur la relation qu'ils feront, chacun opinera quel lieu on doit ataquer, l'ordre qu'on doit tenir, quel nombre, & quels Soldars doiuent eſtre employez aux approches, & aux autres occaſions. Et ayant pris les opiniõs & les raiſons de tous, il reſoudra luy ſeul, ſi toutesfois il en eſt capable : car pour ce faire il faut auoir tres-grande experience, & encor plus de iugement : Et c'eſt vne partie ſurhumaine ſur la diuerſité des auis prendre le meilleur, encor que moins en nombre le propoſent. S'il eſt en doute de ce qu'il doit conclure, il prendra le plus de voix.

On doit deliberer ſur l'Ataque.

DES APPROCHES.

CHAPITRE XXIV.

Comme on doit faire les Approches.

LE lendemain on fera les Approches par l'endroit qu'on aura deliberé, pour ce faire on choisira de toutes les compagnies des Soldats, les plus hardis, lesquels marcheront les premiers pour enfans perdus sans ordre,& feront la premiere escarmouche.

Pour chasser les ennemis des lieux difficiles.

S'il y a des chemins enfoncez,ils monteront sur le terre pour auoir l'auantage,& prendront tousiours le plus haut.

S'il y a des ennemis dans les fossez on taschera de les prendre par derriere, & les enfermer, poursuiuant ainsi tousiours: car ceux de la Place n'opiniastreront iamais ce combat: il leur importe trop de perdre les Soldats a la premiere occasion.

Les approches sont dãgereuses aux lieux où il y a des bois, des vignes, des hayes,des chemins creux, des fossez où l'ennemy se peut cacher, & se retirer sans perte: d'ou il faut le chasser à force de tirer & combatre,comme fut fait aux Approches de Clerac,qui furent les plus furieuses de toutes celles où ie me suis treuué, à cause du lieu & de l'opiniastreté de ceux de la Place, lesquels se tindrent presque tout vn iour dans les vignes & dans les hayes, se retirans à couuert lors qu'ils estoient pressez,sans qu'on peut les endommager que bien peu.

Approches de Clerac furieuses.

Aduertissement.

S'il y a des retranchemens dans les chemins, il faut les forcer en faisant le tour par le haut,& les prenant par derriere, & les abatre tout aussi tost, si ce n'est qu'ils puissent seruir pour se couurir de la Place: toutesfois on aduisera qu'ils ne soient pas faits de pierres, & à la portée du Canon; car au lieu de couurir & defendre ils tueroient de leurs esclats.

Autre aduertissement.

Il faut prendre garde de ne s'approcher pas trop, & se mettre en gros dans les chemins qui sont descouuerts, & enfilez de la Ville à la portée du Canon; comme à Montauban du costé des Gardes,où l'ennemi auoit fait dans vn chemin vn malheureux retranchement, qu'ils abandonnerent, & s'estans retirez du chemin, à l'instant on lascha de la Ville quelques Canonnades,qui tuerent plusieurs Soldats, & vn des Chefs.

Lors qu'on sera enuiron à la portée du Canon, il faut s'arrester, & s'il y a quelques fossez, ou lieux couuerts, s'en saisir, & se retrancher toute la nuict, faisant bonne garde, de peur que les ennemis ne fassent sortie auec auantage, principalement aux lieux où ils se peuuent retirer à couuert sans qu'on les puisse poursuiure à la retraite.

DE LA DISTRIBVTION DES *Quartiers & Logemens.*

CHAPITRE XXV.

Comme on doit distribuer les Quartiers.

LE iour apres on distribuera les Quartiers pour les Regimens, donnant les Ataques principales, & les lieux plus commodes aux premiers Regimens, & aux autres en suite selon le rang qu'ils tiennent.

Le

Le Parc où se tiennent les munitions doit estre tout à fait hors la portée du Canon, ou s'il y a quelque lieu où il puisse estre fait à couuert, on s'en seruira, pourueu qu'il soit commode pour le charroy, & pour porter les munitions dans les tranchées. Il y doit auoir autant de Parcs qu'il y a des Ataques, principalement lors qu'on ne peut aller d'vn lieu à l'autre qu'auec beaucoup de temps & d'incommodité: & chaque Parc sera du coste de son Ataque, qui doit estre mieux retranché que tous les autres Quartiers. La forme de leurs retranchemens sera comme des autres: mais on fera les fossez plus larges, & sera gardé plus soigneusement que les Quartiers, & n'y doit-on iamais porter du feu, ni aucunes armes à feu, les Piquiers seulement le doiuent garder. *Où doit estre le Parc, & comme fait.*

Aux Sieges qui sont bien formez, particulierement quand on craint que quelque grand secours n'entre dans la Place, on se retranche tout autour, tant du costé de la campagne, que de la Place, tellement que le camp est enfermé, & fortifié de tous costez.

Apres auoir donné les Quartiers, on doit distribuer les Logemens & ruës de chaque regiment. Bien que cecy appartienne proprement au Sergent Major, & à la Castrametation, de laquelle plusieurs ont fort bien escrit, ie le diray en passant; parce que l'office de l'Ingenieur de le fortifier, mesme qu'on ne peut bien parler de l'vn sans dire de l'autre, veu qu'il est aussi necessaire de sçauoir tous les deux, i'en escriray succinctement. *Distribution des logemens.*

Si on vouloit faire le logement pour vn Regiment de deux mille hommes, on marquera premierement tout le contour, qui aura 90. pas de front, & 120. en longueur, là dedans on repartira cet espace en cette façon.

Au milieu on fera la grande rue large de huict pas, qui sont 40. pieds: la moitié du Regiment sera d'vn coste, l'autre moitié de l'autre. On fera dix rangs d'hutes de chaque costé, marquées D, & cinquante hutes à chaque rang: tellement que chaque deux Soldats auront vne hute, & cent hutes feront le logement pour vne Compagnie de deux cens hommes: ces deux rangs seront l'vn deuant l'autre, ayant à l'vn les portes d'vn costé; à l'autre de l'autre, qu'elles se regardent; & y aura vne ruë de sept pieds, marquée C, entre les rangs des hutes d'vne mesme compagnie. Les Compagnies seront separées l'vne de l'autre, d'vne ruë aussi de sept pieds de large, chaque hute ayant huict pieds quarrez, les dix rangs de chaque costé feront 160. pieds; & neuf ruës qu'il y aura de chaque costé entre deux feront 126. pieds. La distance G qu'on doit laisser de chaque costé, depuis les hutes iusques aux retranchemens, 50. pieds de chaque costé, tous deux font 100. il restera pour l'espaisseur des retranchemens 12. pieds de chaque costé, font 24. qui feront en tout auec la grand' ruë 450. pieds de front, qui sont 90. pas. *Distribution de la largeur du logement.*

La longueur sera ainsi departie: Vous laissez à la teste vn espace de 50. pieds de large, marqué G, dans lequel espace sera le logis du Maistre de Camp, marqué A; c'est la Place d'armes qui doit estre tout autour. Icy elle est depuis les retranchemens iusques aux logemens des Capitaines, marquez B, qui auront 24. pieds de large, & 30. de long; apres lesquels suiuront les hutes, lesquelles estans 50. en longueur, occuperont 400. pieds à 8. pieds chacune. Au fonds on laissera vn autre espace de 46. pieds pour les Marchands & Viuandiers, lequel me sembleroit mieux au milieu, *Distribution de la longueur.*

auec vne rue qui trauerſeroit, afin qu'ils n'empeſchaſſent pas la Place d'armes derriere les retranchemens; & pour leur logement, & pour la rue on pourroit donner 50. pieds, reſteroit 50. pieds pour la Place, entre les hutes & le retranchement, & 12. pieds de chaque coſté pour l'eſpaiſſeur des retranchemens, qui feront 600. pieds, c'eſt à dire, 120. pas. Si l'on eſt ſi proche de la Ville, que le Canon puiſſe porter dans le camp, il faudra faire les retranchemens plus eſpais, comme de 20. à 25. pieds, & hauts qu'ils puiſſent couurir les logemens.

Comment doiuēt eſtre fortifiez les logemens.

Les retranchemens ſe font d'ordinaire en quelqu'vne des façons ſuiuantes: C'eſt que de 50. en 50. pas on fait vne Demi-lune, qui auance 10. ou 12. pas dans la campagne, & ſera en angle droit, comme ſont les Demi-lunes marquées N: aux extremitez on fera des petits Baſtions M, de 6. à 8. pas de flanc, ſans les Parapets. Par tout où l'on veut que ſoient les ſorties on fera des Demi-lunes deſtachées, comme on voit en la Figure marquée 1. On peut auſſi au lieu de ces Demi-lunes faire des petits Forts quarrez qu'on appelle Redoutes, poſez comme la Figure L monſtre, de 12. ou 15. pas de face, leſquels pourront ſeruir non ſeulement pour fortifier l'entrée comme les autres Demi-lunes: mais encor l'ennemi venant à forcer quelque endroit entre deux Forts, pour le chaſſer, iceux Forts eſtans foſſoyez tout autour. I'eſtime qu'ils doiuent eſtre pluſtoſt faits du coſté de la campagne, que du coſté de la Ville, parce que c'eſt de là qu'on doit craindre la plus grande force pour ſecourir la Place, & lors qu'on eſt aſſeuré que l'ennemi taſchera d'y faire entrer ſecours. Toutesfois on les peut faire que la moitié ſoit dehors, l'autre moitié dedans, comme ils ſont en la Figure.

Camp peut eſtre fortifié à Redens.

Le Camp peut eſtre encor fortifié à Redens, comme il eſt en la Figure H, auec la Demi-lune deuant la ſortie.

Forts doiuēt eſtre faits en la campagne outre les Redoutes.

On ne ſe contentera pas ſeulement de ces Redoutes; mais on fera encor des Forts de campagne aux lieux plus propres, comme nous auons dit parlant des longs Sieges, & comme ſera monſtré aux tranchées, choiſiſſant les lieux plus auantageux; & principalement s'il y a quelques eminences du coſté des auenuës, & par tous les endroits que l'ennemi peut venir commodément, dans leſquels on tiendra quelque Canon, & des Soldats qu'on mettra en ces Forts apres qu'ils ſeront ſortis de garde des tranchees. De ces Forts nous n'en auons pas mis icy de Figure, parce que nous parlons ſeulement de la Fortification du camp d'vn Regiment ſeul, & ſeparé des autres: ce qui ſe fait lors qu'on ne craint pas la force de l'ennemi: car lors qu'on craint quelque grand ſecours, on ſe campera & fortifiera, comme nous auons eſcrit aux longs Sieges.

Quelle Largeur doit auoir le foſſé aux retranchemens.

Tous ces retranchemens doiuent auoir le foſſé par le dehors, large de deux, ou trois pas, profonds de ſept ou huict pieds, & de la terre qu'on en ſort on fera les Parapets, ou Rempars, auec vn degré pour pouuoir tirer par deſſus, auec des Canonnieres qu'on fera comme nous auons dit cy-deuant aux Forts. Cette ſorte de tranchées s'appellent Defenſiues, & des Anciens, *Loricule*, parce qu'elles ſont faites pour la defenſe du camp. Pyrrhus fut le premier qui retrancha le Camp. Les Romains apres l'auoir vaincu aprirent de luy, & ſe ſont touſiours depuis retranchez,

Ces

Ces tranchees sont tres-necessaires à tous Sieges, non seulement pour l'asseurance des assaillans, mais encor pour empescher qu'aucun secours n'enrre dans la Place. Le peu de secours qui enrra dans Montauban, faute de ces tranchees, aida grandement à la defense de leur Ville. La Ville de Breda a esté prise a cause que ceux de deuant s'estoient tres-bien retranchez. Bien que ce rrauail soit grand, toutesfois il est tres-vtile. Tous les Perses portoient des sacs pour les remplir de sable qui estoit au lieu, & auec iceux fortifier leur Camp par tout ou ils s'arrestoient. *Tranchées necessaires a tous Sieges.*

Par fois on separe chaque Regiment des autres, les retranchant tout autour, comme on void en cette Planche 43. par fois on met plusieurs ensemble qu'on enferme tout à la fois, ce qui me semble meilleur, tant pour espargner le trauail, comme aussi pour estre plus forts en nombre de Soldats dans vn moindre espace, ou retranchement. *Regimens parfois separez aux Sieges & retranchez.*

Comme qu'on face ces Logemens, il faut qu'on puisse aller d'vn Quartier a autre, afin de se pouuoir secourir commodément les vns les autres. *Aux Logemens faut aller d'vn Quartier a l'autre.*

DES ATAQVES QV'ON DOIT *faire aux Places.*

CHAPITRE XXVI.

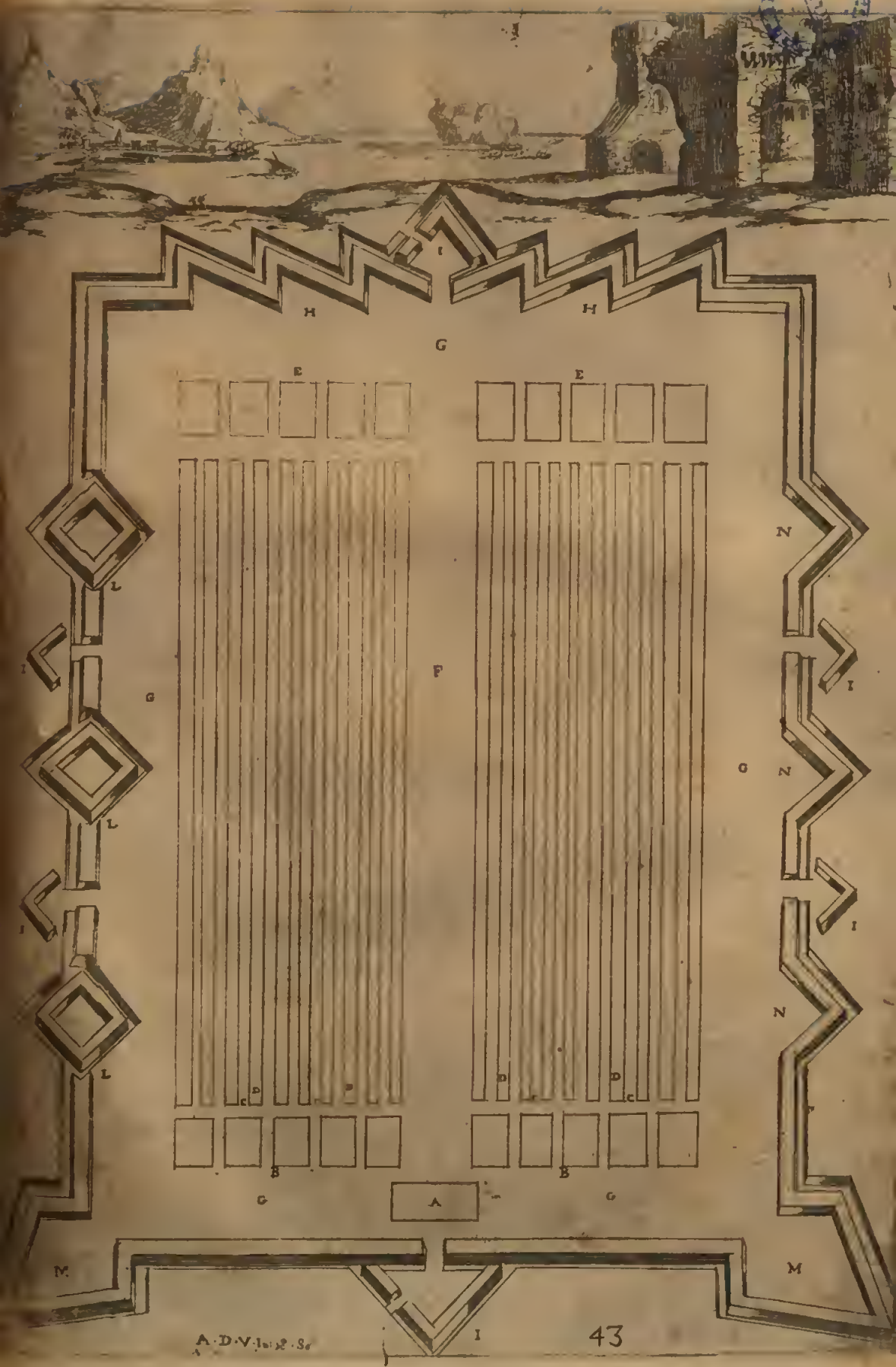
ES Logemens estans faits, on choisit les lieux les plus auantageux pour faire les Ataques. On en fera deux ou rrois selon la grandeur du lieu, & la force qu'on a aux endroits les plus foibles de la Place, ou bien là où l'on cognoist auoir quelque auantage, ou d'eminence, ou du terrain, ou tel autre semblable qu'on verra sur le lieu pouuoir seruir. *Lieux auantageux pour les Ataques doiuent estre choisis.*

Il est necessaire d'en faire plusieurs, afin de distraire la force de ceux de dedans, lesquels estans a la defense d'vn seul lieu, auroient beaucoup plus d'auantage qu'estans occupez à defendre plusieurs endroits.

Aucuns tiennent que les Places qui ont vn grand contour ont beaucoup plus d'auantage que celles qui l'ont petit, parce qu'ils disent, qu'il faudroit des grandes armées pour assieger telles Places, en quoy ils se trompent grandement, car au contraire c'est à ceux de dedans qu'il sera neccessaire d'auoir beaucoup plus de garnison en temps de paix pour la garder ordinairement, & plus de Soldats en temps de guerre pour la defendre. La raison est manifeste, parce qu'en temps de paix on ne doit laisser aucun lieu d'vne Place fortifiée sans garde, c'est pourquoy le contour estant plus grand, il faudra aussi plus de monde pour faire les Corps de gardes neccessaires, & pour poser les Sentinelles aux lieux où il se doit, & pour faire les Rondes assez frequentes. En temps de guerre ceux qui sont deuant la Place ont cet auantage, qu'ils ataquent autant de lieux qu'il leur plaist, & ceux de dedans se doiuent defendre par tour: & pour ce faire il n'est pas besoin de tant de monde a proportion a ceux de *Places de grand contour ne sont les meilleures.*

de dehors, qu'à ceux de dedans, parce qu'en faisant plusieurs Ataques, il y en aura seulement deux ou trois de bonnes, ou l'on mettra la principale force des hommes; les autres seront fausses, ou il y aura seulement quelques Tranchées & Redoutes auec peu d'hommes. Or ceux de dedans ne sçachans quelles sont les Ataques qu'on fait a bon escient, sont obligez de se defendre par tout, & par ainsi ils seront moins forts a chaque lieu.

PLANCHE XLIII.


H
H
I
G
E
E
L
L
L
N
N
N
I
I
I
F
G
G
C
D
D
C
B
B
G
G
A
M
M
I

SI L'ON DOIT ATAQVER LE PLVS fort, ou le plus foible d'vne Place.

CHAPITRE XXVII.

IL y en a qui proposent cette question, quel il vaut mieux ataquer à vne Place, ou l'endroit le plus fort, ou le plus foible : on apporte des raisons pour l'vn & pour l'autre, a toutes lesquelles ie respons, qu'il vaut mieux ataquer le plus forr, lors que cet endroit commande au plus foible ; lequel quand bien on l'auroit pris on ne pourroit garder : comme lors qu'vn lieu eminant, ou Citadelle forte commande dans vne Place, alors il vaut mieux ataquer d'abord, s'il se peut, que de s'amuser à prendre la Ville, & perdre les Soldats & munitions sans rien auancer. Car pour estre maistre de la Place, il faut apres prendre ces lieux, ce qui est double peine : mais ayant pris la Citadelle d'abord, la Ville se rend. Que si l'on entend d'ataquer le plus fort en vne Place, en laquelle cet endroit ne commande aucunement aux autres, & ne peut rien nuire à ceux qui seront entrez dans la Place, alors il vaut mieux araquer le plus foible ; car estans entrez par là, ces autres lieux ne donnent aucun empeschement.

Faut ataquer en vne Place l'endroit le plus fort, lors qu'il commande au plus foible

Citadelle prise, Ville rendue.

L'endroit le plus foible se cognoistra par tout ce que nous auons dit en la Fortification, de laquelle ce qui en approchera le plus sera le plus fort, ce qui en sera le plus different sera le plus foible. Outre cela on le pourra cognoistre par cet indice, qui est de voir où l'assailli trauaille d'auantage ; car sans doute c'est l'endroit de la Place le plus defectueux.

L'endroit où trauaille touſiours l'ennemi eſt le plus foible.

DES TRANCHE'ES.

CHAPITRE XXVIII.

POVR s'approcher de la Place à couuert, apres auoir fortifié le Camp, & enuironné toute la Place des Tranchées defensiues, marquees M, ou des Redoutes, marquées D, ainsi que nous auons dit au traicte des longs Sieges. Il faut necessairement faire les Tranchées, qui sont fossez, desquels creusant la terre, on la iette du costé de l'ennemi : celles qui seruent pour s'approcher de la Place s'appellent Offensiues, lesquelles on commence depuis les retranchemens du Camp, ou bien depuis le lieu que l'on commence à estre descouuert de la Place à la portée du Fauconneau, ou pour estre plus asseuré à la portée du Canon.

Ce qu'il faut faire pour s'approcher de la Place à couuert.

De tout temps on s'est serui des Tranchées en diuers vsages, principalement pour la conseruation des Soldats, qui seroient tousiours exposez au peril, si on ne s'approchoit de la Place à couuert d'icelles. Et bien qu'elles soient longues & penibles a faire, elles sont tres-vtiles & neceſſaires : car il faut en fossoyant se brouiller de la boue, qui ne veut estre

Vſage des Tranchées practiqué de tout temps.

couuert de sang par l'ennemi. Domitius Corbulo disoit, qu'il faloit vaincre l'ennemi auec la Dolabre, c'est a dire, auec les Ouurages.

Ce qu'on doit obseruer en les faisant.

En les faisant, le principal poinct qu'on doit obseruer, c'est qu'elles ne soient iamais enfilées, ou veuës en long d'aucun lieu de la Place, l'autre qu'elles se flanquent les vnes les autres : Qu'elles soient assez hautes pour couurir les gens de pied ; pour le moins que leurs couuertures, ou Parapets soient a la preuue du Fauconneau : que ces Parapets soient de matieres douces, qui ne facent point d'esclats : qu'a certaines distances il y ait des lieux forts pour tenir les Soldars en garde, & pour defendre les sorties. Les autres particularitez seront descrites au Discours suiuant.

Comme doiuent estre les premieres Tranchées.

On pourra faire les premieres Tranchées sans destours, comme les marques A ; mais il faut qu'elles aillent en s'esquiuant de toutes les faces de la Place, les auançant autant pres qu'il se pourra : en cette façon on en fera deux en vne mesme ataque qui s'entre-croisent ; & au milieu ou elles s'assembleront on construira vn fort, ou Redoute capable de tenir cinq cens hommes, marqué B. Si l'on fait cette autre Tranchee toute droite, comme la marquée C, elle doit estre couuerte auec des gabions par dessus. Cette Tranchée doit aller depuis la premiere Redoute marquée D, iusques à la Redoute marquée B. Ces Tranchées, autrement appellees lignes de communication, seruent afin que de diuers Quartiers on puisse aller en garde, & se secourir les vns les autres. On en fera aussi pour aller aux bateries N, ausquelles on peut aller par ces Tranchees O & P. De cette Redoute B, on commencera à faire les autres Tranchées à destours, qui peuuent estre en plusieurs façons, ainsi qu'on peut voir aux Figures.

Quelles sont les lignes de communication.

Explication des Figures des Trãchées.

Les marquées E & F sont fort peu differentes : les destours de la marquée E ne sont pas faits comme ceux de la Tranchée F : à celle-cy il y a des Redoutes, à l'autre il n'y en a pas : les tranchées H sont fort bonnes, elles vont en serpentant : la Figure monstre comme il faut entrer d'vn destour à autre, afin d'estre touſiours à couuert : la Tranchée G est faite à trauerses de terre, & l'autre K est auec des trauerses faites de Gabions, lesquelles trauerses doiuent estre plus proches l'vne de l'autre, tant plus qu'on est pres de la Place, & plus hautes, afin qu'vn homme soit a couuert cheminant depuis vne trauerse iusques à l'autre : la tranchée I est toute droite, couuerte par la hauteur des Redoutes L, autour desquelles ladite Tranchée passe : la Tranchée C est aussi toute droite, mais couuerte auec des Gabions.

Logemens necessaires aux Tranchées.

A certaines distances, & aux destours, comme aux autres lieux ou l'on iugera necessaire, il faudra faire des logemens, ou places d'armes, comme des Redoutes, ou Forts qui flanquent les Tranchées, & soient flanquez, capables de tenir cent hommes, dans lesquels on fera bonne garde, & seruiront merueilleusement pour arrester l'ennemi aux sorties, & rendre les Tranchées, & ceux qui seront dedans plus asseurez. Mesme il me semble qu'il seroit bon de ne tenir dans les Tranchees que des Sentinelles, & ceux qui seroient en garde se tiendroient dans les Redoutes ; & iamais on ne deuroit auancer aucune Tranchée, qu'on n'eust fait auparauant vn logement fortifié : car par ainsi on auroit vn tres-grand auantage contre l'ennemi, lors qu'il feroit des sorties.

Lors

Lors qu'on sera bien pres du fossé de la Place, il faudra faire les Tranchees toutes droites . car aussi bien on ne peut empescher auec les destours qu'elles ne soient enfilees des flancs, ou des faces : nous dirons apres comme ils les faut faire, lors qu'on en est là, parlant comme il faut ouurir les Contrescarpes. *Comme on doit faire les Tranchées proches de la Place.*

Les Tranchées doiuent estre fort larges; les premieres auront quatre ou cinq pas : sçauoir celles qui sont depuis les retranchemens du Camp, marquez M, iusques aux premieres Redoutes B, & Bateries N, afin qu'on puisse commodément charrier toutes les munitions. Les autres on les fera plus estroites, comme de dix, ou douze pieds, hautes de sept, ou huict pieds, bien que plusieurs les veulent hautes de dix pieds, afin qu'on y puisse aller a cheual a couuert : tellement qu'il faudra creuser enuiron trois ou quatre pieds; & la terre qu'on sortira de là, on la iettera du coste de l'ennemi, y entremeslant quelques fascines aux tranchees qui sont esloignées; mais aux proches, il n'y en faut point mettre, de peur qu'on ne les allume. Dans la Tranchée on laissera vn degré haut d'vn pied & demi, ou deux pieds, large de trois pieds, afin de pouuoir tirer par dessus la campagne. *Leur largeur.* *Leur hauteur.*

La Tranchée doit aller vn peu en penchant vers le dedans; mesmes il seroit bon qu'il y eust vn petit fossé pour receuoir l'eau lors qu'il pleut, autrement les Soldats seront tres-incommodez. Le Porfil monstre clairement tout les dessus : la hauteur de la Tranchee du coste de la Place est Q R; la Banquete, ou degré est S: le dedans de la Tranchée S T va en penchant vers le petit fossé T. *Petit fossé dans la Tranchée.*

Les Canonnieres seront faites a la hauteur de quatre pieds & demi par dessus la Banquete, lesquelles seront percées dans la terre, ou Parapet de la Tranchée, auec des briques pour la soustenir. I'ay veu fort souuent se seruir aux Tranchées de barriques remplies de terre, & on tiroit entre deux; par fois de sacs aussi remplis de terre : on peut aussi se seruir d'hottes, ou paniers : Il n'importe pas dequoy, pourueu que les Soldats soient couuerts. Spartacus se seruit des corps d'animaux, & d'hommes. Iulius Cesar au Siege de Munda, la matiere marquant pour secouurir, fit ses retranchemens des corps morts des ennemis. Les Romains ont esté querir les matieres pour faire les Tranchées nonante stades loin, qui sont sept grandes lieues. *Canonnieres des Tranchées.* *Exemples de matieres des Trãchées.*

On remarquera que les Forts, ou Redoutes qui sont dans les Tranchees doiuent estre plus hautes, & commander à la campagne, de cinq ou six pieds, & fossoyées tout autour; des fossez assez larges qui seruiront de Tranchées, ou seront les Tranchées mesmes qui enuironnent ces Redoutes : on les pourra faire quarrées, de douze, ou quinze pas de face, & que la moitié soit du costé de dedans, & l'autre moitié en dehors : dans ces Redoutes on mettra la pluspart des Soldats qui seront en garde; & celles qui seront les plus auancées vers l'ennemi seront aussi les mieux gardees, en y mettant plus grand nombre de Soldats. *Comme doiuent estre les Forts qui sont dans les Tranchées.*

Toutes les Tranchées, bien que differentes en la force, doiuent estre semblables aux mesures susdites, de leur largeur & hauteur. Nous en auons mis plusieurs façons pour s'en seruir selon l'occasion, & les lieux: Les meilleures sont celles qui sont premierement toutes droites, mar- *Vsage de chaque Tranchée en particulier.*

quées A C, auec leurs Redoutes au commencement C, & au milieu B, & aux autres lieux neceſſaires; & le reſte eſt fait en deſtournant: les marquées F ſeront auſſi tres-bonnes, meilleures que les marquees E: les H ſont auſſi fort bonnes: mais les marquées G le ſont moins, & ne doiuent eſtre faites auſſi que lors qu'on a peu de terre, comme celles qui ſont de blindes, ou de ſauciſſons: car ſi elles eſtoient creuſées dans terre pour aller d'vn deſtour à autre, il faudroit ſortir hors du foſſé de la Tranchée, ce qui ſeroit tres-incommode; le meſme faut entendre des Tranchees K, qui ne doiuent non plus eſtre faites que lors qu'on a peu de terre, ou qu'il n'y a pas de Canon dans la Place, car autrement elles ſeroient fort mal aſſeurées: Les marquées L ſeruiront lors qu'il n'y a qu'vn paſſage eſtroit pour aborder la Place, comme ſi elle eſtoit mareſcageuſe, auec quelque auenue eſtroite, ou celles qui ſont aux lieux haurs, qui ont l'abord eſtroit. Bref elles ſeruiront en tous les lieux où l'on ne ſçauroit s'eſtendre pour faire les deſtours.

PLANCHE XLVI.

H
K
N
N
O
O
A
A
A
C
D
S
A D V In &. Sc.

DES BATERIES.

CHAPITRE XXIX.

AVANT que continuër dauantage les Tranchées, il faudra faire quelque Baterie, pour rompre les Parapets & autres defenſes, afin qu'on ſe puiſſe approcher auec moins de danger, empeſchant l'ennemi de tirer de lieux deſquels il peut offenſer les noſtres. Ces Bateries ne peuuent faire effect, à cauſe qu'elles ſont trop eſloignées pour faire breſche, & rompre les murailles. *Vſage des premieres Bateries.*

Le premier qui fit Baterie, & mit l'Artillerie en eſtat, fut Barrhelemi Coleon de Bergamo, qui fut fait apres General des Venitiens, de laquelle ils s'eſtoient ſeruis auparauant au combat contre ceux de Genes, l'an 1381. *Qui fit la premiere Baterie.*

Les Bateries ſont de pluſieurs ſortes, les vnes ſont enterrées, les autres ſont ſur le terrain ſimplement, d'aucunes eſleuées. *Diuerſes ſortes de Bateries.*

Les enterrées ſe font en creuſant dans la terre la place des Canõs qu'on y veut mettre, & de leur recul iuſques qu'ils ſoient à couuert, iettant la terre d'vn coſté & d'autre dans la campagne. On ouure les Canonnieres dans le terrain maſſif de la campagne en montant vers la Place, ainſi que la Figure 5. de la Planche 45. montre clairement. *Enterrées comme faites.*

Ces Bateries ſont plus aſſeurées que toutes les autres, parce que tous les coups qu'on tire de la Place paſſeront touſiours par deſſus, ou de volée eſtans trop hauts, ou de bond eſtans trop bas. Mais auſſi elles font peu d'effect & de dommage à l'ennemi, parce qu'elles ne deſcouurent que l'extremité des plus hauts ouurages de la Place. Or pour les faire ſeruir eſtans proches, on fera comme ſera dit apres. *Sont tres-bonnes.*

Ces Bateries ſont tres-auantageuſe, & doiuent eſtre touſiours ainſi faites lorſque le lieu où on les fait eſt eminant & commande à la Ville, & lorſque le terrain eſt bon, ce ſont les plus aſſeurées. Et d'autant que l'ennemi a plus de peine à les ouurir, ou rompre, que celles qui ſont couuertes auec les Parapets de terre remuée: car bien qu'on la bare auec grand ſoin, elle ne tient iamais ſi bon que celle qui eſt naturellement raſſiſe: Les marquées 7. & 8. ſont ainſi. *Où on les doit ainſi faire.*

Celles qui ſe font ſur le Plan de la campagne ſont les plus ordinaires. Pour les faire premierement, il faut couurir le lieu où l'on veut mettre les Canons, non ſeulement en face, mais encor par coſté, principalement aux Bateries qui ſont ſur les pointes des Contreſcarpes, qui ſont veuës non ſeulement du flanc qu'on rompt, mais encor de celuy du Baſtion qui leur eſt à coſté. Les moyens de ſe couurir ſont diuers, comme ſacs de laine, ſauciſſes, gabions, ou terre. *Baterie ſur le Plan de la campagne.*

Pour la premiere, monſtrée en la Figure 3. ie croy qu'il eſt tres-difficile de les faire qu'elles ſoient bonnes, & à preuue du Canon: car ie ſçay bien comme i'ay veu par l'experience qui en fut faite à Tholoſe, apres le Siege de Montauban, qu'vn coup de Mouſquet paſſe vne des plus groſſes bales de laine; par raiſon vn coup de Fauconneau en deuroit paſſer plus d'vne, & le Canon encor bien d'auantage. Que s'il en faloit tant mettre l'vne deuant l'autre, comme pourroit-on faire les embraſures, ſçauoir *Baterie de ſacs de laine.*

si le Canon en tirant n'y mettroit pas bien tost le feu, sans conter la despense inutile qu'il faudroit faire. Sur cecy aucuns disent qu'vn coup de Canon perce moins de bales de laine qu'vn coup de Mousquet, ie ne contrarieray pas à cecy n'en ayant pas fait l'esprcuue. Quoy qu'il en soit on ne sçauroit euiter l'incommodité du feu & de la despense.

Saucisses, & saucissons.

Les saucisses, marquées 12. lesquelles bien que Marolois les ait descrites, nous mettrons apres luy la maniere de les faire: on plantera en terre des perches & bastons de la hauteur qu'on veut auoir les saucisses, grosses les vnes d'vn pied, les autres de deux, ou plus. Si l'on veut on met entre ces perches des fascines deliés, & au milieu d'icelles des briques: lors que ces saucisses doiuent seruir, on pourra remplir les fossez d'eau courante, ou pour ietter dans les riuieres: pour les Bateries & fossez secs ou pleins d'eau dormante, on les remplira de terre, puis on lie ces fascines auec des grandes harcelles, comme on lie vn fagot, & par ainsi la saucisse est faite. De celles-cy il en faut plusieurs pour faire vn saucisson, comme les marquez 10. & 11. dans lequel on y mette aussi de terre, & par ainsi on se couure faute d'autre chose. Et cecy sert principalement aux lieux sablonneux, & vnis, où elles peuuent rouler commodement ce qu'on fait les poussant simplement par derriere à couuert de leur hauteur, ou auec des cordes passées dans des poulies, qui sont attachées bien loin à vne anchre: apres on se met derriere le saucisson tirant la corde, on le fait approcher autant qu'on veut iusqu'à l'autre.

Moyen pour les faire auancer.

Ou bien on les pousse par derriere auec des crics, comme on peut voir aux Figures 10. & 11.

Autres saucissons.

Ces mesmes saucissons seront faits plus commodement auec des iones qu'on treuue en aucuns lieux de la mer, desquels on fera plusieurs fagors qui feront vn saucisson, que les Soldats pourront facilement à couuert faire rouler deuant eux sans aucun instrument; & cette façon de saucisson resiste fort au Canon plus que les autres matieres, & est grandement maniable pour estre fort legere. Le defaut qu'elle a, c'est d'estre tres-sujete au feu, si ce n'est que les iones soient vers.

Bateries ordinaires.

Le Plus ordinaire c'est de faire les Bateries, comme les marquées 4. auec des Gabions de huict pieds de hauteur, & six de diametre, lesquels on fait auec des barres de saule qu'on plante en terre, apres on les enuironne de branches menuës auec la feuille. On les range tous vuides au lieu ou l'on veut faire la baterie, & apres on les fait remplir de terre par les Pionniers, ou s'il n'y en a pas, les Suisses feront cet office, ou bien des Soldats en les bien payant.

Maniere pour remplir les Gabions.

Le sable & fumier meslé est tres-excellent pour remplir les Gabions; car il fait vn corps tellement resistant, que le Canon ne percera pas tant la moitié, que s'ils estoient pleins de terre simplement, chose bien e preuuée. Ces Gabions doiuent estre ainsi rangez: on en mettra trois l'vn contra l'autre du costé de la Baterie: au deuant de ceux-là où on en met deux, & vne apres; par ainsi les entre-deux sont tres-bien couuerts, & l'embrasure est plus large a la sortie.

Comme ils doiuẽt estre rangez.

Pour fermer les embrasures.

Au dessous de la volée du Canon on mettra vn Gabion ou deux l'vn deuant l'autre, larges autant que le plus estroit de l'embrasure, hauts de 3. pieds, afin que le Canõ puisse tirer par dessus, & pour boucher cet endroit.

On

On fermera l'ouuerture de l'embrasure au dessus de ce qui est necessaire pour tirer le Canon, auec des planches fort espaisses, pour le moins à preuue du mousquet: & l'ouuerture qui reste pour tirer le Canon se fermera tout aussi tost qu'il aura tiré, auec des bons Madriers, qui soient à preuue de mesme que le reste. Ie ne dy rien des fronteaux de mire; car ce sont appartenances de l'Artillerie, & non pas des Bateries.

Bateries de Gabions où doiuent estre faites.

Ces bateues sont bonnes lors que dans la Ville il n'y a pas du Canon, ou qu'il y en a si peu, qu'ils n'oseroiẽt faire contre-baterie, craignant qu'on les demonte, ou parce qu'ils ont peu de munitions, lesquelles ils veulent garder pour vn plus grand besoin. Lors qu'il y a force Canon & munitions dans la Place, ie voudrois couurir les Bateries auec Parapets de terre, qui sont touſiours plus forts, parce que bien qu'on mette trois Gabions l'vn deuant l'autre, comme en la Figure 4. si le Canon de l'ennemi rencontre entre deux, il passera tout au trauers: & quand bien ils les prendroit par le milieu, apres quelques coups ils seront gastez & renuersez, & iamais on ne sera asseuré dans ces Bateries: Les Gabions ont aussi ce defaut, que s'ils ne sont bien plantez, & bien faits, d'eux mesmes ils se renuersent; par apres ils sont sujets au feu, comme il nous arriua deux fois à Ville-Bourbon, outre qu'ils sont difficiles à remplir, à cause de leur hauteur. C'est pourquoy i'estime qu'il est necessaire contre les Places bien munies de faire les Bateries couuertes des Parapets de terre.

Defaut des Gabions.

Bateries de terre comme faites.

Les Bateries de terre marquées 1. & 2. se font creusant enuiron vn pied de profondeur vn lieu capable de contenir les Canons qu'on voudra dans la Baterie, donnant à chaque Canon douze, ou quinze pieds, tant pour la Place qu'il occupe, que pour la distance qui doit estre de l'vn à l'autre; & cecy sera la largeur, ou face de la Baterie qui regarde la Place: sa longueur sera de cinq ou six pas, afin qu'il y ait son recul & lieu pour mettre la poudre, les bales, les lanternes, escouuillons, vinaigre, foin, & le reste des appartenances qu'on met en vsage à l'heure, (car les autres munitions, il vaut mieux les tenir à l'escart couuertes, & les aller querir à mesure qu'on en a affaire pour tirer.) Le Paraper qui couure la Barerie doit estre de telle hauteur que d'aucun ouurage de la Place on ne puisse voir dans la Baterie: l'espaisseur doit estre de vingt, ou vingt-cinq pieds, ou enuiron, afin qu'il puisse resister au Canon de l'ennemi; la terre doit estre bien batuë, & vn peu moüillée, meslée auec des fascines. Les embrasures seront les plus difficiles à faire, non quant à leur forme; car elle doit estre, comme nous auons dit, aux flancs, mais a la disposition de la terre: il faut que tout autour de l'embrasure en la faisant la terre soit mouillée, & plus batuë qu'aux autres lieux, afin qu'elle se soustienne: ou bien on mettra en ces endroits deux, ou trois rangs de mottes, ou gasons, qui seront affermis par des piquets, ou fourches de bois, autrement il faudroit faire l'embrasure tres-large; ce qui se fait assez tost par le Canon de l'ennemi, quelle diligence qu'on y sçache apporter, ou la terre s'esboulant la couuriroit: sur tout on se gardera bien de mettre aucune chose qui face esclat; car c'est ce qu'on doit craindre le plus dans les Bateries.

Leur Parapet.

Leurs embrasures.

Nombre des Canons qu'il faut aux Bateries.

Le nombre des Canons pour rompre vn flanc, ou faire bresche sera de 15. ou 18. Pieces, qu'on despartira en trois Bateries, ou Camarades, cinq,

ou six pieces à chacune, esloignées l'vne de l'autre 15. ou 20. pas, plus ou moins, selon que le lieu qu'on veut rompre est veu ou couuert: les Figures 1. & 2. monstrent leur disposition. On les appelle Bateries croisées, à cause que leurs tirs s'entrecroisent: elles font plus d'effect que si elles estoient toutes droites; nous en auons donné la raison autre part.

Si le flanc est couuert, il faut faire ces Bateries plus proches: car autrement toutes ne pourroient pas voir le flanc; difficilement pourra-t'on loger plus de six Canons qui descouurent vn flanc bien couuert ou qu'on les mette.

Il sera bon de faire plus d'embrasures qu'il n'y a de Canons, car cela trompe l'ennemi, & luy fait perdre plusieurs bons coups.

Defenses deuant les Bateries.

Au deuant des Bateries on doit faire vn fossé bien large, afin que l'ennemi à quelque sortie n'y puisse entrer dedans, & enclouer le Canon: mesmes il sera à propos qu'on fasse quelque tranchée, ou Demi-lune qui auance de chaque costé de la Baterie, comme aux marquées 2. dans lesquelles on tiendra des Soldats de nuict, mesme de iour, particulierement aux pointes des costez, pour ce qu'à celle qui est faite au milieu, lors que le Canon tire on ne peut s'y tenir sans estre endommagé du feu. Ces pointes sont faites, afin que de là on puisse flanquer dans la campagne au deuant des Bateries d'icelle. Ces fossez & pointes sont grandement incommodes pour l'ennemi; car la sortie se doit faire promptement, treuuant cet empeschement il est arresté, & bien souuent n'ose pas se hazarder de le passer, de peur de ne pouuoir pas faire la retraite. Et les plus hardis craignent de n'estre pas secondez de ceux qui suiuent lors qu'ils seront au delà du fossé. C'est vn tres-bon moyen pour rendre les Bateries asseurées contre les surprises de l'ennemi. Ie voudrois que ce fossé fust au deuant & aux costez de la Baterie, lequel seruiroit de tranchée y faisant sa Banquete comme aux autres.

Magasins.

Le Magasin des munitions doit estre au fonds de la Baterie bien à couuert de peur que l'ennemi n'y mette le feu auec quelque bale d'artifice. On n'y doit point tenir grande quantité de munitions dedans, il vaudra mieux les porter du Parc ioutnellement à mesure qu'on les employe.

Les Bateries ne doiuent pas estre trop escartées, il faut qu'elles soient proches des tranchées, & pour mieux faire que les tranchees les enuironnent. Il faut remarquer qu'encor qu'on fasse les autres tranchees estroites, celles qui aboutissent aux Bateries doiuent estre assez larges pour y pouuoir passer les charrettes, & le Canon, & hautes à proportion.

Bateries hautes.

Par fois on fait des Bateries hautes, qu'on appelle Caualiers, ou Plateformes, parce que le lieu le porte ainsi, ou parce que les trauaux de l'ennemi nous y contraignent.

Comme on se doit seruir des commandements.

Lors que la Place est commandée, on se sert de l'auantage du commandement, faisant quelque Baterie en haut. On remarquera qu'il ne faut pas prendre le plus haut, comme le lieu marqué 9. d'autant que par ce moyen on s'esloigne grandement, & le coup tiré de là fait moins de dommage: mais s'il se peut il faut descendre iusques qu'on soit vn peu plus haut que les Parapets, comme à l'endroit 8 & là on fera vne ou plusieurs Bateries selon la neceslité, lesquelles doiuent estre de petites pieces: car c'est seulement pour empescher que personne ne puisse venir à

la defenſe,& pour ruer ceux qui y ſont : elles ſont meilleures que les Canons, à cauſe qu'elles ſont plus aiſées à conduire en ces lieux haurs, qui ſont touſiours difficiles à monter, & ſeruent à cet effect auant que les grandes : car quand bien on monteroit là les Canons, il ne faut pas penſer de pouuoir rompre les defenſes & flancs, tirans de ces lieux haurs, parce qu'ils ſont plus d'effect eſtant a niueau de ce qu'on veut rompre, comme les marquées 7. Et quand bien cela apporteroit quelque commodité eſtant trop eſloignées, l'auantage de la haureur ſeroit moindre que le defaut de la diſtance. C'eſt pourquoy voulant faire breſche, ou rompre quelque defenſe, on choiſira dans ce commandement le lieu plus propre, qui ſont enuiron à niueau du lieu qu'on veut rompre, & là on fera les Bareties, formant les Parapets, & taillant les embraſures dans la terre raſſiſe, comme nous auons dit. Celles-cy ſont meilleures que toutes les autres, elles ſont marquées 7.

Lors que dans la Place il y a des ouurages eſleuez, & dans la campagne il n'y a aucun lieu eminent, il faudra par l'artifice en eſleuer quelqu'vn qui ſoit auſſi haut, afin de s'approcher plus du niueau d'iceux.

Comme on doit eſleuer les Caualiers par artifice.

Auant que commencer à faire des Caualiers, on eſleuera des pieces de bois fort hautes, pour rendre des tolles qui couurent le lieu ou l'on veut trauailler, ainſi qu'on voit en la Figure 6. & bien que cecy ne faſſe aucune reſiſtance, toutesfois il ſert grandement : car ceux de la Place ſe faſchent de perdre leurs munitions, ne ſçachans où donner pour endommager l'ennemi, & tirer contre ce qu'ils ne voyent pas, ne ſçachant pas meſme s'il eſt derriere, & ce qu'il y fait ; & pour mieux tromper ceux de la Place, on fera de ces tentes de toile en pluſieurs autres lieux, qui les mettront encor en plus grande incertitude. Il faudra que la toile ſoit vn peu eſpeſſe, ou pluſtoſt doublée, ou bien enduite d'vne couche de cole, ou de cire, afin que lors que le Soleil viendra de ce coſté, on ne voye au trauers l'ombre de ceux qui trauaillent derriere. Auec cet artifice l'armée du Roy d'Eſpagne eſleua vn Caualier deuant Verruë, haut de 30. pieds par deſſus la campagne, ſur lequel ils mirent quatre pieces de Canon, & n'eſtoit pas eſloigné plus de 15. ou 20. pas de la Place. Quand il l'eut acheué, vn marin on ouurit les toiles, & comme d'vn theatre commença à faire iouer la Comedie à ces Pieces, tirant ſur nous furieuſement, qui eſtions plus bas qu'eux de 20. pieds, mais noſtre diligence fit qu'ils n'eurent autre auantage ſus nous que la peine qu'ils auoient priſe à le cõſtruire.

La façon de les conſtruire.

Pour les faire, on marquera toute la Place qu'il faut pour loger les Canons, & encor on y doit adjouſter le talud qui doit eſtre autant que la hauteur, plus, ou moins, ſelon la qualité du terrain : apres on prendra la meilleure terre qui ſoit autour, laquelle on barra tres-bien, y entremeſlant des faſcines, ainſi que nous auons dit aux Forts de campagne : au haut on fera le Parapet auec les embraſures, ſi l'on iuge qu'elles ſoient neceſſaires. Il faudra faire la montée du coſté de derriere, aiſée pour y pouuoir mener le Canon, & charrier les munitions. Les plus grands qu'on fait ſont pour y loger quatre, ou ſix Canons, & par fois on les fait encor plus grands ſelon que l'occaſion ſe preſente.

Pour batre les Places en ruine.

Lors qu'on veut batre les Places en ruine, on fait les Caualiers plus grands, capables de tenir dix ou douze pieces de Canon, plus hauts que

tous les Parapets de la Place, & de là on tire incessamment dans les bastimens, tantost deçà, tantost delà. Il me semble toutesfois qu'il vaudroit mieux faire plusieurs Caualiers, & tirer de diuers lieux, que mettre tous les Canons en vn endroit; si l'on a dix Pieces, les mettre en deux Caualiers, cinq à chacun. Cecy peut seruir à faire rendre les Villes ou il n'y a que des Bourgeois, comme à la Cheure, Place dans laquelle il n'y auoit que des habitans, lesquels pour estre parmi des montagnes croyoient impossible qu'on peust mener du Canon, l'effort duquel ils n'auoient iamais senti. Aux premiers coups ils furent si remplis d'effroy, qu'ils ne sceurent ni capituler, ni se defendre; nous y entrasmes sans aucune resistance. Aux Places de guerre, gardées par de bons Soldats, on tient pour maxime, que les Caualiers trauaillent beaucoup ces Places, mais ne les prennent iamais.

Plateformes des Bateries.

A toutes les Bateries, soient hautes, soient basses, il faut faire les Plateformes, qui sont le lict, ou le lieu sur lequel se fait le recul du Canon, qui doit estre couuert de pieces de bois iointes l'vne contre l'autre, ou des planches espaisses de trois pouces, le plus vniment qu'il se peut, & doiuent estre estendues en trauers sur des poutres, si ce sont des planches legeres, de façon que le Canon reculant roule sur toutes ces pieces. En leur longueur elles doiuent estre à niueau, afin que les roues du Canon ne soient pas plus hautes l'vne que l'autre, & que le Canon ne panche aucunement. Mais toute la Plateforme doit aller vn peu en baissant vers l'embrasure, comme en la Figure 7. la Plateforme est plus basse du costé A, que du costé B, afin que le Canon recule moins, & soit plus aisé à mettre en Baterie: cette pente sera d'enuiron sur 15. ou 20. pieds vn, ainsi qu'on voit en ladite Figure 7. Cette Plateforme, outre la place qu'occupe le Canon doit auoir 15. ou 20. pieds, afin que tout le recul du Canon se face par dessus.

Bateries les plus proches font plus d'effect.

Tant plus on s'approche de la Place auec les tranchées, tant plus aussi faut-il approcher les Bateries, parce qu'estant bien proches, elles font plus d'effect qu'esloignées, contre l'opinion d'aucuns, qui ont creu qu'à distance de cent ou cent cinquante pas, elles faisoient moins d'effect que estans plus esloignées; ce qui n'est point veritable: car i'ay veu par experiences, que tant plus pres elles sont, tant plus les coups entrent auant, & rompent d'auantage. La raison en est naturelle: car soit que le mouuement de proiection se face, parce que la chose estant meue auec violence meut l'air, qui est immobile de sa nature: mais estant meu de ce principe, s'assemble autour de la chose meue auec force, & par ainsi la meut, laquelle meut de nouueau l'air, & l'air meu se fait mouuant, iusques que cette force donnée à l'air par le premier mouuant soit diminuee par la succession, & en fin s'acheue lors que le dernier air mouuant ne peut plus mouuoir. Il faudra donc necessairement que le premier air, qui meut apres le premier mouuant, ait plus de force que tous les autres qui sont meus apres celuy-cy: car autrement on iroit iusques à l'infini. Soit donc dit le mouuement se faire par quelque qualité que le mouuant imprime en la chose meue, le mesme en arriuera: car tout aussi tost que le premier mouuant cesse, il ne restera que l'impression du mouuement, laquelle s'alentit touſiours successiuement tant plus elle s'esloigne du premier agent.

Comment se fait le mouuement de proiection.

Or

Or au Canon le mouuant eſt le feu, lequel tant qu'il dure m'eut la bale, & tout auſſi toſt qu'il ceſſe ne la meut plus, & n'y a point d'autre mouuant. Or elle cerche ſon repos à cauſe de ſa peſanteur, & l'air reſiſte à ſon mouuement: Donc auſſi toſt que le premier mouuant ceſſe, la vertu motiue ſe diminue à cauſe de cette reſiſtance, & tant plus elle ira, tant plus elle s'alentira: Donc tant plus le Canon ſera proche apres cette longueur que la flamme s'eſtend, & que l'air qui eſt dans l'arme veut d'eſpace pour ſe diſſiper, tant plus il aura de force.

Baterie pour emporter les Parapets.

On remarquera lors qu'on voudra emporter les Parapets tirant du bas de la campagne, il faut les faire vn peu plus eſloignées: car tirant trop haut & de pres, le Canon ſeroit difficile a pointer, & feroit moins d'effect contre les murailles, auſquelles on veut faire breſche à niueau des Canons, il faut les approcher tant qu'on peut, comme nous fiſmes a Negre-peliſſe. Le premier iour les Canons eſtans loin faiſoient peu d'effect, le lendemain nous les miſmes ſur la Contreſcarpe: dans peu d'heures ils firent breſche de plus de douze pas de large; de meſme en fut deuant S. Iean d'Angeli, & vn chacun qui en fera l'eſpreuue verra ce que ie dis eſtre veritable. Pour rompre les flancs il faudra s'approcher le plus qu'on pourra de la Contreſcarpe oppoſée à iceux, afin de deſcouurir mieux, & pour eſtre plus proches, & principalement lors qu'ils ſont couuerts d'Orillons.

Exemple.

Remarque pour baterre les tours.

On remarquera que lors qu'on veut batre quelque tour, du hant de laquelle on reçoit du dommage, comme il y en a d'ordinaire aux vieilles Fortifications, on pointera la Baterie contre la montée, le lieu de laquelle on connoiſtra par l'indice des Canonnieres, ou fentes qui ſont dans la muraille, qui ſeruent pour donner lumiere à la montée, laquelle eſtant rompuë, la tour ne ſert de rien. Ainſi Monſieur le Marquis d'Vrſé rendit inutile vne tour de la Tournelle, Place en Auuergne, d'où les ſiens receuoient beaucoup de dommage. Au Siege de cette Place il y arriua encor de remarquable, que ledit Sieur Marquis d'Vrſé ayant recogneu par l'humidité de la muraille l'endroit ou eſtoit leur Ciſterne, fit pointer qualques Canons contre, ce qui fit rendre ceux de la Place. C'eſt vn aduertiſſement notable: car le coup, ou l'eſtonnement ſeul eſt capable d'ouurir, ou de faire creuer les ciſternes, & perdre leur eau.

Pour ouurir les Ciſternes.

On remarquera auſſi lors que les Bateries ſont proches du lieu qu'on rompt, il faut pointer bas, autrement les coups porteront tous par deſſus. Il vaut mieux auſſi tirer les Canons par camarades tour a la fois: car ainſi ils esbranlent & rompent plus les murailles, que tirez les vns apres les autres. Il ne faut auſſi iamais ſe repoſer depuis qu'on a commencé à batre: car par ainſi auec meſme nombre de coups on fait plus d'effect que tirant par interualles, outre que par voſtre diligence vous empeſchez que l'ennemi ne peut pas reparer les lieux rompus

Ie n'ay point parlé des Bateries doubles, leſquelles ſe font hauſſant le Parapet ordinaire, qui couure la Baterie auec les embraſures, & le reſte qui eſt neceſſaire, ainſi que nous auons icy deuant enſeigné; au deuant de ce Parapet, à la diſtance de douze ou quinze pieds on en fera encor vn autre, auec les embraſures, qui ſoient vis à vis des premieres; par ainſi les

Canons

Canons ſeront tres-bien couuerts : il eſt vray qu'ils deſcouurent auſſi fort peu. Ie n'ay point mis de Figure de ces Bateries, parce que rarement elles ſe font, cauſe du trauail double qu'il y a ; & l'on a aſſez affaire de les conſtruire ſimples.

I'aduertiray en paſſant, que l'inuention des Canons qui ſont commis ſuſpendus par les torillons ſur vn piuot, leſquels apres qu'ils ont tiré, au lieu de reculer tournent la bouche où eſtoient les culaſſes, & par ainſi ſe chargent, & ſe mettent facilement en Baterie, ne peuuent de rien ſeruir parce qu'en toumant ainſi ils emportoient les Parapets, & ouuriroient les embraſures, outre que les afuſts ſe rompent tout auſſi-toſt, & ne tirent pas iuſte.

PLANCHE. XLV.

DE

A. D. V. In & Sc.

DE L'ATAQVE ET PRISE DES DEHORS & de diuerſes inuentions de Mantelets.

CHAPITRE XXX.

S'IL y a des Dehors a la Place, il faut auancer les tranchées iuſques qu'on ſoit proche d'iceux, & faire quelque Batetie qu'on eſleuera quelque peu, afin qu'elle commande & deſcouure dedans, autrement elle feroit peu de dommage, ou breſche à ces Ouurages, leſquels eſtans bas, ont peu de priſe, & beaucoup de reſiſtance: c'eſt pourquoy ces Bateries ſeruiront pour rompre les Parapets, & nuire à ceux qui ſeront dedans la defenſe, comme il eſt marqué en la Planche 46. Figure 1. *Bateries pour prendre les Dehors.*

Eſtans ſi proches, il eſt tres-dangereux de faire les tranchées à deſcouuert: les Pionniers iuſques icy ſont bons, mais alors ne ſeruent de rien; car là où il y a du danger on ne ſçauroit les faire trauailler, & ſi on y employe les Soldats, pluſieurs y ſont tuez, & bien ſouuent la moitié n'en reuient pas de ceux qui trauaillent, qui d'ordinaire ſont les plus hardis, & les meilleurs, qui expoſent leur vie pour vn peu de gain, ce qui eſt de grandiſſime perte. Il ſeroit bon ne les laiſſer iamais trauailler à ces Ouurages qu'en neceſſité. Les Eſpagnols ne veulent iamais faire aucun trauail: ils eſtiment que cela eſt indigne de leur grandeur, bien que cela ait eſté practiqué de tout temps, non ſeulement en l'Infanterie, mais encor en la Caualerie. Aurelius Cotta condamna la Caualerie à perdre tout ce qui leur eſtoit deu, pour auoir refuſé de trauailler en neceſſité. Lors qu'on ſera forcé à les employer, on taſcheta de les couurir auec quelques Mantelets, leſquels il eſt tres-difficile de faire qu'ils reſiſtent au Mouſquet, veu que les coups tirez de ſi pres percent facilement les planches de deux doigts d'eſpaiſſeur, encor qu'on en mette deux l'vne ſur l'autre. *Tranchées proches dangereuſes a faire.*

I'ay veu faire des Mantelets doublez de quatte ou cinq mains de papier, cloüées contre des aix l'vne ſur l'autre, comme les marquez 2. mais le Mouſquet perçoit les planches & le papier. I'ay fait vne eſpreuue pour ſçauoir combien de mains de papier perceroit le Mouſquet tiré de cinquante pas, i'ay treuué qu'il en perce iuſques dix-ſept; ce qui me fait iuger que de cette façon ils ne ſeroient pas bons, ni meſmes quand ils reſiſteroient, à cauſe de leur couſt, & qu'ils ſeroient trop ſujets au feu. *Inuentions des Mantelets.*

Pour moy ie voudrois les faire de planches de cinq pieds de hauteur, larges d'vn pied & demi, eſpaiſſes de trois doigts, couuertes de lames de fer, auec vn ou deux baſtons par derriere pour les ſouſtenir: & s'ils ſont attachez auec flechiſſes, les mettant ſur les eſpaules ſeruiront pour porter à couuert le Mantelet. Encor qu'ils couſtaſſent vn peu, la deſpenſe n'en ſeroit pas inutile: Figure 3. *Autre inuention.*

I'eſtime encor que les inuentions ſuiuantes ne ſeroient pas à meſpriſer: c'eſt de faire remplir de terre à loiſir dans le Camp pluſieurs barriques, chacune deſquelles eſtant pleine, huict ou dix Soldats pourront porter auec des ciuieres à trois, ou quatre branches de chaque coſté, leſquelles eſtant rangées au lieu, on pourroit trauailler aſſeurément derriere, & la *Inuentions de l'Autheur.*

tranchée ſeroit à demi faite, & n'y auroit aucun danger qu'en poſant la barrique; ce qui ſeroit pluſtoſt fait ſi on laiſſoit la ciuiere, & coupoit apres les manches qui incommoderoient du coſté de la tranchée, comme la Figure 4.

Sans remplir ces barriques, on pourroit les rendre à preuue du Mouſquet, leur mettant dedans deux aix qui s'entrecroiſent, comme la Figure monſtre: ſi vous ajancez la barrique, de façon que langle fait par les aix ſoit tourné du coſté de l'ennemi; il faudroit que le Mouſquet perçaſt quatre aix pour endommager ceux qui ſeroient derriere, ce qui ſeroit impoſſible, les aix eſtans de mediocre eſpaiſſeur; au lieu d'aix, on peut remplir la barrique de fagots, comme la Figure 6.

Autre inuention de l'Autheur. Au lieu de barriques on pourroit ſe ſeruir de quaiſſes faites de planches legeres, laiſſant quatre doigts, ou demi pied de vuide entre-deux, lequel on rempliroit de terre graſſe, ou de vieux drapeaux, de rongneures de peaux, ou de bourre, ou de fumier, & ſable meſlez, hautes de cinq pieds, & deux pied de large, leſquelles on rangeroit comme les barriques. En creuſant la tranchee on ietteroit la terre au deuant d'icelles, pour les empeſcher du feu, comme la Figure 7,

Autre du meſme. On pourroit auſſi remplir l'entre-deux de ces quaiſſes de briques miſes en pointe, & par ainſi il faudroit que le vuide entre deux aix ne fuſt pas plus grand qu'vne brique eſt eſpaiſſe, & reſiſteroit au Mouſquet, comme la Figure 8.

Blindes & chandeliers. Aux lieux où l'on n'a point de terre, on ſe ſert de chandeliers & blindes, marquez Figure 16. dans ces pointes ou chandeliers on entrelaſſe des fagots ou ſaucilſes, leſquelles ſont comme fagots, liés en trois, ou quatre endroits auec de la terre, ou briques dedans: de ceey on ſe ſeruoit fort au Siege d'Oſtande.

Bonne' inuention de Mantelets. Les Mantelets d'aix eſpais de trois doigts, couuerts de groſſes cordes, ou gumes de bateaux, cloüées bien pres l'vne de l'autre ſeront tres-bonnes pour reſiſter au Mouſquet, comme i'ay veu par experience deſcendant ſur le Rhoſne auec des recreuës, dans vne barque garnie de ces cordes, ſur laquelle ceux de Bay ſur Bay & de Soyon tirerent plus de deux heures durant ſans la pouuoir percer, comme la Figure 9.

Pour appuyer les Mantelets. Et parce que par fois on met ces Mantelets en des lieux bas d'vn coſté, & hauts de l'autre; pour les appuyer facilement par tout, on mettra la piece A qui les ſouſtient, compoſée de pluſieurs pieces, qui ſe ioignent auec des petites flechiſſes, & s'arreſtent auec des clauetes; ainſi on pourra les alonger & acourcir pliant ces pieces autant qu'on voudra, & les appuyer par tout: Figure 10.

Ie ne diray rien des ſauciſſons, parce que nous en auons deſia parlé au Chapitre des Bateries, leſquels peuuent auſſi ſeruir pour Mantelets, & principalement ceux de iones, qui ſont fort aiſez à manier.

Exemples de la conſernation des Soldats. Il faut cercher toutes les inuentions qu'on peut pour conſeruer les Soldats, qui doiuent eſtre chers aux Chefs, comme leurs membres. L'eſprit, la ſcience, & l'experience des Chefs ne ſe peuuent faire voir que par le courage des Soldats: les Chefs ont la theorique de la guerre, les Soldats la practique: eux ſont le moyen, & l'inſtrument par lequel les Princes conſeruent, augmentent, & conqueſtent les Eſtats; c'eſt pourquoy s'ils aiment

aiment leur honneur, & leur bien, ils en doiuent faire cas, & les conſeruer comme eux-meſmes. Le fils de Fabiús pour exhorter ſon pere à prendre vne Place, luy dit, qu'il la pouuoit auoir auec la perte de peu de Soldats: il luy reſpond, Veux-tu eſtre de ce peu? Dauid bien qu'en tres-grande ſoif ne voulut pas boire l'eau que trois Soldats eſtoient allé puiſer dans le camp de l'ennemi, pour monſtrer qu'il aimoit mieux patir que d'eſtre cauſe de l'hazard qu'ils auoient couru. Alexandre preſſé de la ſoif au pais des Suditains ne voulut pas boire l'eau qu'vn vieillard luy auoit preſenté; il dit qu'il ne la pouuoit boire ſeul, ni ſi peu la diſtribuer à tous. Le meſme Alexandre aux pais de Gabaſa ſe leua de ſa chaiſe pour faire aſſeoir & chaufer vn Soldat. Scipion diſoit, qu'il aimoit mieux ſauuer vn Soldat, que perdre cent ennemis.

Aux lieux où il y aura du danger, on commencera les tranchées de nuict, les faiſant fort eſtroites, & de iour on les eſlargira à couuert, iuſques que le Canon & les chariots y puiſſent paſſer commodément.

Pour forcer les Dehors.

Ayant conduit les tranchées iuſques au Dehors, pour continuer l'Ataque, il faudra ſe loger dans le foſſé, & auec la ſape faire ouuerture & montée, comme en la Figure 11. Cela ſe fera plus facilement & auec moins de danger auec vne mine à pluſieurs cubes, ou fourneaux, comme la Figure 12. afin d'emporter les retranchemens tout à la fois, s'il y en a dedans, ainſi qu'arriua à S. Antonin à vn grand Dehors, lequel apres auoir ataqué deux fois ſans rien auancer, nous fiſmes vne mine à trois fourneaux, l'vn deſquels eſtoit ſous le Parapet, l'autre ſur le milieu du Dehors où eſtoit le retranchement, & l'autre bien pres de la Contreſcarpe du foſſé de la Place, leſquels prindrent tous à la fois; & en meſme temps eſtans entrez dedans nous fiſmes maiſtres de tout ce Dehors, & y logeames nos bateries, ce qui fit rendre le lendemain la Place.

La mine meilleure que la ſape pour cet effect.

Les mines ſont meilleures que la ſape pour la priſe des Dehors, à cauſe que d'ordinaire ils ſont minez, & lors qu'on y eſt entré penſant s'y loger on ſaute ce qu'on deſcouure, & empeſche en faiſant la mine, parce qu'on rencontre l'autre, & la rend inutile s'il y en a.

Preparation pour donner.

Lors qu'on veut faire iouër la mine, ceux qui doiuent donner ſe tiendront en ordre vn peu loin dans les tranchées, comme la Figure 13. & apres qu'elle a fait ſon effect ils ataqueront viuement ceux qui ſont à la defenſe de ces Dehors, entrant dedans chaſſeront l'ennemi, & s'en feront maiſtres. Les premiers doiuent eſtre armez à preuue du Mouſquet, vn piſtolet à la main, l'eſpée à l'autre, ou bien auec la pique, ou demi pique, ou halebarde, & telles autres armes. Il eſt auſſi bon de faire marcher deuant quelques vns auec des rondaches à preuue du mouſquet.

L'ordre & le nombre des Soldats.

Quant à l'ordre & nombre des Soldats, il pourroit eſtre tel que le ſuiuant. Apres que la mine aura ioüé, l'auant-garde de 25. hommes armez comme nous auons dit, auec grenades aux mains pour ietter, donnera, conduite de deux Sergents: Ceux-cy ſeront Soldats choiſis de toutes les Compagnies. Par fois on y admet les Volontaires, ou bien ceux de la Caualerie, à cauſe qu'ils ont tous leurs armes à preuue. Apres viendra vn Capitaine auec cinquante Soldats, qui ſeront ſuiuis de cent autres Soldats conduits de deux Capitaines, ou d'vn Lieutenant & d'vn Capitaine: Ceux-cy ſeront encor ſecondez de deux cents Soldats menez par

deux Capitaines. Les tranchées seront renforcées d'vn Regiment à l'endroit de l'Ataque, qui se tiendront tousiours prests pour donner en cas que les autres fussent repoussez, ou eussent besoin de secours, comme aussi pour les rafraischir: Figure 14.

Faut prendre l'ordre auant que partir.

Auant que partir on prend l'ordre: s'il y a des retranchemens, le premier Capitaine se logera au haut de la breschе: s'il n'y en a pas, on passera outre s'auançant le plus qu'on pourra dans le Dehors.

Faut que les premiers portent des eschelles.

On n'oubliera pas de faire porter aux premiers quelques eschelles, car souuent on en a affaire, bien que la montée semble facile, quand on est la on la treuue tousiours fort rude.

Prouisions qu'il faut auoir fait à la tranchée.

Il faudra aussi auparauant auoir fait prouision dans la tranchée de barriques, ou gabions, de planches, & mantelets, de pics, pales, crochets pour abatre les gabions, & barriques qui couurent leurs logemens, & autres instrumens, marquez 15. pour soudain qu'on sera entré se loger, & se couurir: car asseurement il y a plus de peine & de danger, & plus de Soldats sont tuez tandis qu'on se loge dans ces Dehors, que lors qu'on les prend. Et bien souuent apres les auoir forcez, & estre entrez dedans, il en faut sortir auec grande perte, à cause qu'on est veu de plusieurs lieux de la Place: c'est pourquoy il faudra vser de diligence à se couurir & mettre en seureté. Il sera bon aussi auant que donner auoir emporté les defenses & Parapets qui peuuent descouurir en ces lieux, qui font perdre plus d'hommes que ne fait tout le reste de la Place: car autant qu'il y a de ces Dehors, autant d'ataques faut-il faire; & encor qu'on vienne pied à pied, si faut-il en fin iouër des mains pour y entrer, & tant plus il y en a l'vn deuant l'autre, c'est tant pis. Et s'il y a quelque lieu dans la Place où il n'y en eust point, on l'ataquera: s'il y en a tout autour, & quantité les vns apres les autres, commandez par degrez, il vaut mieux les contraindre à se rendre par long Siege, qu'ataquer la Place de force. De cecy nous en auons veu l'exemple au Siege de Bergue sub Zoom, qui fut ataqué par le Marquis Spinola auec vne puissante armée, laquelle fit tous ses efforts, & donna plusieurs viues ataques sans pouuoir iamais emporter vn seul Dehors, ayant esté contraint de leuer le Siege, auec grand perte de plusieurs Soldats, d'argent & de munitions. L'année suiuante mieux apris à ses despens, il ataqua Breda, fortifié de mesme que Bergue sub Zoom, non pas par force, comme l'autre, mais par long Siege; & apres neuf mois les contraignit à se rendre, sans perte des Soldats, & sans consommer les munitions il eut la Ville toute en son entier.

Faut faire autant d'ataques qu'il y a de Dehors.

Exemples.

Où il y a plusieurs Dehors cõments doiuent estre ataquez.

I'estime que lors qu'il y a plusieurs Dehors l'vn deuant l'autre, comme vn Ouurage de corne auec ses retranchemens, & au deuant d'iceluy vne Demi-lune, il vaudroit mieux ataquer cet Ouurage par le costé marqué A, en la Figure 17. laissant la Demi-lune B, & la plus part des retranchemens, desquels on seroit maistre estant dans l'Ouurage de Comes par l'endroit A. Or pour amuser ceux de la Demi-lune on fera la fausse ataque C; & pour les empescher qu'ils ne viennent enuelopper nos tranchées par derriere, ie ferois la Redoute D, qui contre-butteroit leur Demi-lune, & rendroit les tranchées asseurées.

Parce que les tranchées en cet endroit ne peuuent estre faites qu'elles ne soient enfilées ou de la Place, ou des Dehors; il faut les couurir par dessus

dessus auec des Gabions pleins de terre mis à certaines distances aux lieux descouuerts, ainsi qu'on peut voir en la Planche des Tranchées; Figure C.

Moyen donné d'aucuns de prendre les Dehors sans faire breschet.

Aucuns ont donné le moyen de prendre les Dehors sans faire bresche ni mine, auec de Ponts volans, qui trauersent & se reposent sur le Parapet, mais cecy ne peut seruir que lors que les fossez se rencontrent fort estroits: s'ils sont trop larges, les Ponts rompront, ou s'il sont fort, ils ne seront pas maniables.

Ce qu'il faut faire ayant pris vn Dehors.

Quand on aura forcé les Dehors, on s'y logera, se couurant des lieux de la Place qui voyent dedans, rangeant les gabions & barriques le mieux qu'on peut à la haste, les remplissant apres de terre; ou si l'on n'a pas de gabions ni barriques, on creusera vne tranchée, dans laquelle on se tiendra. Les tettanchemens, ou logemens pour estre bien faits, doiuent auoir vn fossé au deuant, & estre flanquez. On les fait le plus auant qu'on peut, afin de gagner terre; apres à loisir on en fait mieux d'autres plus arriere, qui defendent, & soustiennent ceux-cy. Ces logemens doiuent estre couuerts par dessus, parce qu'estans si proches de l'ennemi, ils iettent des pierres, des grenades, & autres feux d'artifice, desquels il se faut garder. Si on les couure de planches seules, on y mettra infailliblement le feu, & faudra abandonner le logement. Pour l'empescher, il est bon de faire la couuerture fort penchante, ou pointuë, en dos d'asne, comme la Figure 18. afin que ce qu'on ietteta dessus ne s'arreste jamais ce remede ne suffit pas pour resister aux feux gluans qui s'attachent par tout; & les autres feux, comme grenades, barils, & c. ont des poinres qui se plantent contre les aix. D'autres couurent les planches de peaux fraisches: mais si le feu d'artifice est bien fait, & qu'il soit quelque temps dessus, il les brusle, outre que ces peaux se sechent d'elles mesmes, & bien souuent on n'en a pas tant qu'on en a affaire: on se pourra seruir de terre grasse destrempée en forme de lut, & en couurir les planches trois doigts sur chacune, ou bien on mettra par dessus des gazons verts, qui resisteront au feu, ou les couurir de lames de fer. Pour empescher qu'on ne leur vienne descouurir, il faudra qu'il y ait dans les tranchees aux lieux qui regardent le dessus du logement, quelques Mousquetaires qui se tiennent tousiours prests pour tirer, & faire retirer sur ceux qui les voudront descouurir.

Pour empescher que le feu ne soit mis aux loggemens.

Ce qu'on doit faire à vne Place sans Dehors.

S'il n'y a point des Dehors en la Place, lors qu'on est proche à 40. ou 50. pas de la Contrescarpe, il faudra faire les destours des tranchées plus frequens, afin qu'elles ne soient pas enfilées, & lors qu'on est proche, à huict ou dix pas prests à ouurir la Contrescarpe, il vaut mieux les faire toutes droites vers la face qu'on veut ataquer qu'en destournant, encor qu'elles soient enfilées de cet endroit B F, parce qu'encor qu'elles destournent, elles seroient veuës du flanc oppose E, comme en la Figure 16. & 20. il est mieux de faire la tranchée 19. toute droite, que si l'on faisoit le destour 20. qui seroit veu du flanc E, duquel on receuroit beaucoup plus de dommage que de l'endroit F, d'où ceux de la Place ne sçauroient tirer dans la tranchée sans se descouurir, & endommager ceux qui seroient dedans qu'à coups de pierres, & auec les feux d'artifice, desquels on se peut couurir, comme nous auons dit. Il sera milleur de creuser la tranchée

chée par dessous terre, iusques qu'on ait ouuert la Contrescarpe aux fossez secs, aux pleins d'eau on ne peut pas, parce qu'on treuueroit l'eau. Si la terre est mauuaise, il la faut reuestir de planches, soustenuës de leurs trauerses & piliers; & pour euiter accident, il sera bon faire cecy en toute sorte de terrains. I'aduertiray que lors qu'on est si proche, on fait les tranchées comme on peut, & non pas comme on veut; car alors il y fait si chaud, qu'on treuue bien de la difference de les tracer en ces lieux d'auec le commencement.

PLANCHE XLVI.

COM

14
13
12
10
8
7
15
1
3
2
9
5
6
4
4

COMME ON DOIT SOVSTENIR, & empeſcher l'effect des ſorties.

CHAPITRE XXXI.

Faut empeſcher l'effect des ſorties en s'approchant des Dehors.

ON ne s'approche iamais ſi pres des Dehors, que ceux de la Place ne faſſent quelque ſortie, l'effect deſquelles on doit empeſcher par la bonne conduite des Trauaux, & par la diligente garde d'iceux, & repouſſer l'ennemi par la force.

Sorties ſe font d'ordinaire de nuict.

Les ſorties ſe font d'ordinaire de nuict à cachettes, pour ſurprendre ceux des tranchees, principalement aux Places où le ſecours ne peut entrer que difficilement; car de venir de force ouuerte, ce ſeroit leur deſauantage, alors que les tranchées ſont bien faites, flanquées par les deſtours, & fornitees par les Redoutes qu'on y fait, aſſez larges pour y combatre, & tellement diſpoſee qu'on ne peut eſtre enuelopé par derriere: mais tout cela ſeruiroit peu, ſi n'y faiſoit bonne garde. Il les faut outre cela garnir de Soldats bien munitionnez, les empeſcher qu'ils ne dorment pas la nuict, mettre des Sentinelles ſur les auenues, & en pluſieurs endroits des tranchees. Et lors que l'ennemi viendra on oppoſera la force laquelle doit eſtre principalement a la teſte et coſté, ou au lieu plus proche parce que l'ennemi l'attaque d'ordinaire comme ce qui le touche de plus pres. On tiendra en ces lieux les plus hardis, & les mieux armez: bien ſouuent on y enuoye quelques vns de la Cauallerie a pied, comme on faiſoit à Montauban: & à Montpelier où on les enuoyoit a Cheual en garde a vn lieu couuert proche des tranchees. Les Volontaires par fois viennent auſſi en ces lieux, qui doiuent eſtre tous armez à preuue du Mouſquet, autrement ne les pas receuoir. Ie treuue tres-mauuaiſe la couſtume qu'on a en France de ne porter point d'armes, pour la vanité de faire voir qu'on ne craint pas le peril, ou pour n'eſtre incommodez de leur peſanteur: ce qui eſt tres-abſurde: car l'vſage fait treuuer les armes legeres: & ce n'eſt pas pour ſoy ſeulement qu'on les porte: mais pour tous ſes compagnons, & qui s'expoſe temerairement au peril, ne neglige pas ſeulement ſoy-meſme, mais encor tous les autres, le ſalut deſquels depend d'vn chacun d'eſtre: car toute l'armée eſt comme le corps, duquel la moindre partie ne peut patir ſans que les autres s'en ſentent. C'eſt pourquoy Homere produit au combat les plus vaillans armez; & les loix des Grecs ne chaſtioient pas ceux qui perdoient l'eſpée & la lance, mais bien ceux qui laiſſoient leur bouclier, pour monſtrer que le Soldat doit auoir plus de ſoin de ne receuoir pas du mal, que d'en faire à l'ennemi. La fuite de la mort n'eſt pas blaſmable lors que la vie s'applique à l'honneur, à la vertu & au ſeruice du public.

Les plus hardis & mieux armez doiuent eſtre mis aux tranchée pour ſouſtenir l'ennemi.

Mauuaiſe couſtume de ne porter point d'armes.

Exemple.

Leurs armes offenſiues ſeront piſtolets, demi-piques, pertuiſanes, halebardes, armedaſts, & ſemblables. Il eſt bon auſſi d'auoir en ces lieux des rondaches a preuue du Mouſquet, afin de ſe couurir, & pour ſouſtenir le premier chocq & tenir toutes les nuicts quelques Pieces pointées vers les lieux d'ou l'ennemi peut venir.

Comme doiuent eſtre armez ceux qui ſouſtiennent les tranchées.

Pierriers bons aux tranchées.

Ie voudrois qu'il y euſt touſiours dans la tranchée de ces Pierriers qu'on

a dans les Vaisseaux, qui se chargent a boëte, qu'vn homme ou deux peuuent portet, auec quantité de boëtes,& force ferrailles pour les charger. I'ay opinion que cinq ou six de ces Pieces titées de pres, lors que l'ennemi se voudroit approchet feroient vne grandissime dommage Ces Pieces sont fort commodes, parce qu'elles sont faciles a porter, se chargent soudainement, se titent tant qu'on veut,& tuent,ou blessent quantité de Soldars: Les grenades & les feux d'artifice sont aussi tres-necessaire. & quelques vns pour esclairer,afin de voir l'ennemi lors qu'il faut retrai

Faut que chacun soit en sa poste quand l'ennemi fait quelque sortie.

Quand ceux de la Place font quelque sortie, il faut se tenir chacun a sa poste, & la defendre : & bien qu'on entende le bruit autre part, personne ne bougera de son lieu sans commandement exptes : car souuent l'ennemi donne des fausses alatmes aux lieux qu'il n'ataques pas,afin d'attirer les Soldats en ces lieux, & faire par ce moyeu desgemir celuy qu'il veut surprendre. Si la Caualerie est en garde,il faut qu'elle s'oppose à ceux qui feront la sottie ; & de la tranchée on enuoyera quelques Soldats qui soustiendront tandis qu'on fera mettre en armes ceux qui sont hors de garde. L'Auantgarde estant auancée, si l'on peut on ira autre deux, & les ayant sepatez on les mettra en desordre. Dependant chacun des autres defendre le lieu ou il seta en garde,& ce sera au Chef d'enuoyer du secours au lieu qu'il verra estre necessaire, qu'il prendta des Corps de garde des plus proches; & tout en mesme temps seta venir le reste de la Caualerie, & troupes fraiches du Camp pour renforcer, & renouueler ceux qui seront a la premiere defense. Par fois lors que le trauail est imparfait & mauuais, il vaut mieux le quitter d'abord, & se retirer au premier Corps de garde, ou Redoute, qui sera plus arriere : mais il faut que l'ordre ait este donné auparauant ; autrement il faut defendre le lieu tant qu'on le peut tenir.

Redoutes necessaires pour soustenir les sorties.

I'estime que les Redoutes sont tres necessaires pour soustenir & empescher les sorties: car ceux qui seront en garde là dedans ne pourront estre ni pris, ni forcez. A la teste du trauail on tiendra seulement des Sentinelles, qui se retireront auec les trauailleurs dans ces premieres Redoutes lors qu'ils verront venir l'ennemi,apres auoir donné l'alarme. Si ces Redoutes flanquent le trauail qu'on fait, il ne pourta estre gaste sans beaucoup de perte pour les ennemis,& quand cela seroit,si elles sont assez frequentes, il sera peu de mal,& en receuta beaucoup.

Ne faut quitter la tranchée de la retraite de l'ennemi.

Quand l'ennemi se retire il ne faut pas sortir de la tranchee pour le poursuiure: car on n'auanceroit rien,à cause qu'ils se laissent glisser dans le fossé,où ils sont asseurez,& au retour on seroit endommagé de ceux de la Place: il faut seulement tirer dessus,demeurant à couuert dans la tranchee

DES MINES.

CHAPITRE XXXII

Inuention des Mines tres-anciennes.

L'INVENTION des Mines est tres-ancienne : On treuue que Saül prit plusieurs Villes des Amalecites par ce moyen : on s'en est serui à diuers vsages ; mais le principal estoit pour faire tomber les murailles : ils commençoient de loin, & alloient

loient sous terre iusques aux fondemens, lesquels ils sapoient, & les estayoient auec des fortes pieces de bois, ausquelles ils mettoient le feu, & la muraille estant sans fondement alloit en ruine. Cela estoit ordinaire presque à tous les Sieges comme on peut voir en celuy que fit Philippus à Palea, Ville de la Cephalonie, & aussi a Thebes; les Macedoniens a Tyr; et a les Romains en Lilybée, en Hierusalem, & en mille autres lieux.

Mines seruoient pour entrer dans les Places, & comment se faisoient. Exemples.

Ces Mines seruoient encor pour entrer dans les Places sans faire bresche. On faisoit vn grand canal sous terre iusques au milieu de la Ville, lequel estant soudainement ouuert on se trouuoit dans la Place. Ainsi Alexandre prit vne grand Ville dans le le Royaume des Sabées; & Camillus la Forteresse des Veiens. Autrefois on a fait des sorties par ces lieux, comme les Iuifs contre les Romains au Siege de Hierusalem: d'autres se sont faites pour s'enfuir par tels lieux. Telesearcus assiege par Darius, se sauua de la Forteresse de Samos par vne Mine. Hannibal auoit fait sept canaux souslterrains dans son logis pour se sauuer des Romains. Il s'en est trouué qui ont fait les Mines pour desrober, comme Rampsinitus pour piller le thresor de Proteus, & ceux qui desroberent les thresors de Sardanapalus en la Ville de Ninus. On pourroit encors s'estendre a tous ces vsages: mais icy nous parlerons seulement des Mines, qui auec la poudre font sauter les plus grandes masses de terre & des bastimens.

Defauts des Mines à la moderne reconneu.

Au commencement de l'vsage des Mines a la moderne, on les commençoit bien loin de la Place: mais du depuis on a recogneu que cela ne seruoit de rien, & que c'estoit prendre peine par plaisir, & faire par plus ce qu'on peut faire par moins: parce que la fin de la Mine est pour faire ouuerture, & pour rompre ce qui pouuoit empescher d'entrer: & soudain qu'elle a fait son effort, il faut donner, afin que l'ennemi n'ait pas temps de racommoder la bresche. Or pour ce faire, la tranchee doit estre creusee iusques au lieu qu'on attaque autrement. Il faudroit aller a descouuert, ce qui seroit tres-mal a propos. Il vaut donc mieux commencer la Mine du bout de la tranchee, ou de quelque logement proche du lieu qu'on veut attaquer, que d'aller faire doublement ce long chemin par dessous terre sans vtilité, auec grand temps & despense, puis qu'aussi bien il le faut faire par dessus, qui reuient autant pour la Mine comme si on les faisoit tous deux. Outre que commençant si loin, il est tres-difficile de trouuer le lieu sous lequel on veut faire la Mine, comme i'ay veu quelquefois le manquer, bien qu'on fust assez proche. Aussi de present on ne fait plus les Mines que lors qu'on est loge dessus, ou pres de la Contrescarpe: par fois tandis qu'on trauerse le fossé on fait la Mine, & bien souuent apres qu'on la passe, & qu'on est contre le Bastion; & celles-cy sont les plus asseurees, les plus commodes, & les plus faciles a faire.

Ordre qu'il faut tenir à faire les Mines.

Parce que les Mines sont de grand vsage en toute sorte d'Ataques, espargnent beaucoup de munitions, & sauuent plusieurs Soldats, nous dirons au long l'ordre qu'il faut tenir a les faire, ainsi que nous auons veu aux derniers Sieges, ausquels il en a esté autant fait, & d'aussi furieuses qu'on en ait iamais veu, auec des inuentions qui n'ont esté auparauant cogneues de personne..

Faut remarquer le lieu

On obseruera premierement que le lieu où l'on commence les Mines

soit caché, & qu'on puisse aussi mener la terre sans estre veus: ce qui se fera par dedans la tranchée, & là mettre en lieu couuert que ceux de la Place ne puissent pas s'aperceuoir qu'on fait Mine, de peur qu'ils y remedient auant qu'on l'ait acheuée.

Par où l'on commence la Mine.

Pour commencer la Mine, on fera vne descente, comme si on vouloit aller dans vne caue profonde d'vne pique, au fonds de laquelle on fera vne allée sousterraine pour s'approcher du Bastion, haute de six pieds, large d'autant, afin que deux hommes y puissent trauailler de front: au bout de laquelle on fera vne taillade parallele au lieu qu'on veut ruiner: cette taillade sert pour receuoir la terre & l'eau qu'on sort des puys ou des caſcanes, qu'on donne a porter dehors a d'autres qui la prennent. Elle sert aussi pour commencer la dedans plusieurs puys, ou Mine, qui sera disposée selon le lieu qu'on ataque; comme si l'on vouloit faire tomber la face du Bastion, elle luy sera parallele. Dans cette taillade on en fera vn puys, aucunesfois on en fait plusieurs. & dans iceux on fera quelques canaux, autant qu'on voudra faire de cubes ou loges: toutefois on bien vn seul suffira lors qu'il y aura cubes doiuent estre chargez, lesquels seront faits a coſté du canal, ou a l'extremité de chaque canal, s'il y en a plusieurs, comme nous dirons apres.

Explication des choſes ſuſdites.

Pour entendre plus facilement ce que nous sommes de dire, nous l'explicquerons par la Figure 1. de la Planche 47. Soit A l'œil, monstrant où la Mine, la descente soit A M, l'allée pour approcher du Bastion soit M N, la taillade au bout de ladite allée sera C B: les deux puys seront marquez D E, desquels l'vn marqué D est a plomb, l'autre E est en descendant, penchant, & ie l'aimerois mieux ainsi: car il est plus commode a emporter la terre, qu'estant a plomb: si l'on vouloit on n'en feroit qu'vn seul. Au fonds de ces puys on fera a chacun vn canal marqué H & I: lors qu'on est proche du fondement, on fera les testes L F pour les deux cubes, ou si l'on met toute la poudre en vn, comme sera dit apres, on fera le canal seul H I, & au bout I sera fait le cube a mettre la poudre.

Mine à caſcanes plus commode.

La Mine se fera plus commodement si elle est à caſcanes, qui est vne inuention nouuelle: on fait l'entrée comme deuant au fondement, on fait la taillade, dans icelle le puis, qui seront seulement de la hauteur d'vn homme: au fonds du premier puys on creuse vn peu a coſté, & l'on en fait vn autre de mesme hauteur, & ainsi tous les autres iusques a ce qu'on soit assez bas: par ainsi ceux qui trauaillent a la Mine se peuuent bien passer la terre dans des paniers de l'vn a l'autre fort promptement & sans grand coup de peine. Les puys seront larges comme les ordinaires, que deux hommes y puissent demeurer dedans pour trauailler, s'entend aux premiers qu'on fait; car les autres doiuent estre moindres. Quand on sera bien bas, on fera le canal droit vers la muraille qu'on veut emporter: si l'on n'est pas au dessous du fondement, on fera encor vn autre puys bien profond, afin d'estre fort auant au dessus. Car si l'on veut que la Mine face bon effect, il faut que les fourneaux soient au dessous des fondemens, & tant plus il sont profonds dans la terre, tant plus ils ruinent ce qui est au dessus. Apres on fera vn destour si on veut, qui n'est aucunement necessaire, les Mines estans faites de cette façon. Il sera beaucoup mieux faire ce canal droit: car ces destours se font seulement, afin de les fermer

fermer, apres qu'on a chargé la Mine, & empeſcher que la violence de la poudre ne s'exhale par là. Si lemboucheure eſtoit ſans deſtour, il ſeroit à craindre qu'elle ne repouſſaſt ce qu'on auroit mis dans le canal : mais la Mine eſtant faite à caſcanes, quand on ne rempliroit que la derniere allée, & la derniere caſcane ſans aucun deſtour, il ſeroit impoſſible que l'effort de la Mine repouſſaſt ces obſtacles, a cauſe que toute la ſolidité de la terre qui eſt derriere reſiſte. La derniere allée ou deſtour ſera plus eſtroit que le premier Canal, de façon que l'entrée du fourneau ſoit ſeulement de la grandeur qu'vn homme y puiſſe entrer; long iuſques qu'on ſoit au deſſous du lieu qu'on veut emporter; au bout duquel on fera la Mine ou cube aſſez grande, pour tenir trois ou quatre barrils de poudre, de cent liures chacun, pour les Mines ordinaires : par fois on en mettra iuſques à dix, auſquelles on fait pluſieurs branches & cubes, dans leſquels on deſpart cette poudre, en mettant plus ou moins ſelon la grandeur & reſiſtance du lieu qu'on veut faire ſauter. Et cecy giſt au iugement & diſcretion de l'Ingenieur, ou Mineur; mais il vaut touſiours mieux en mettre plus que moins. Nous ferons mieux entendre tout ce deſſus par la Figure 2. en la meſme Planche, ou ſoit l'œil de la Mine A, la premiere deſcente A M, l'allée pour s'approcher du Baſtion N, laquelle n'eſt pas neceſſaire d'eſtre faite, lors qu'auec la deſcente A M on eſt aſſez proche. La taillade eſt marquée C B: la premiere caſcane, ou puys fait dans icelle taillade ſera D, & les autres de meſme E F G: lors qu'on iugera eſtre aſſez bas : on fera le canal G I pour s'approcher du Baſtion. Si eſtant la on n'eſtoit pas aſſez bas, & que le fondement fuſt encor au deſſous, il faudroit faire, vne ou deux caſcanes, ou autant qu'il ſeroit beſoin, comme I O, & puis faire vne allée qui allaſt en biaiſant, ou pour eſtre mieux toute droite, marquée P H, & au bout on feroit le cube H; ou bien depuis la derniere caſcane I, on feroit pluſieurs teſtes, ou branches pour faire pluſieurs cubes, ainſi que nous auons monſtre en l'autre figure. *Deſcription.*

Aucuns font ſimplement vn canal ſouſterrain, & lors qu'ils ſont proches, ils font quelque deſtours & le cube au bout: ceſt la mode ordinaire, marquee en la Figure 3. de ceux qui n'en ſçauẽt point d'autre. Les caſcanes à noſtre mode ſont l'effect des deſtours, leſquels ſont pour empeſcher que la mine ne faſſe ſon effect contre iceux, & aux caſcanes la meſme reſiſtance y eſt auec beaucoup plus de force. *Practique d'aucuns en fait des Mines.*

En faiſant la Mine, il peut arriuer qu'on treuue des ſources d'eau viue; alors il les faut eſtouper, & bourrer, ou ſi l'on ne peut pas, il faut vuider l'eau auec des ſeaux continuellement, ou ſi elle eſt en trop grande quantité, auec des pompes, la deſtournant dans quelques reſeruoirs qu'on fera à coſte, afin de n'empeſcher pas les trauailleurs, & dans iceux on mettra les inſtrumens a tirer l'eau. La taillade ſert icy grandement, parce qu'apres auoir fait voſtre reſeruoir à coſté de la caſcane ou l'on treuue la ſource, vous faites dans la taillade vn puys qui va correſpondre au reſeruoir, ou l'on pourra mettre les inſtrumens a tirer l'eau, & les ouuriers auſſi qui trauailleront ſans empeſcher ceux qui ſont à faire la Mine. *Ce qu'il faut faire treuuant ces ſources en minant,*

S'il y auoit du ſablon, ou terre peu ferme, il faut l'eſtayer auec des pieces de bois & planches, faiſant comme vne galerie : mais ſi tout le deſſus eſtoit de ſablon il ſera tres-mal aiſe a faire la Mine; alors il faudra faire vne *Comme il faut faire les Mines aux lieux ſablonneux.*

vne fort grande ouuerture creusee auant, iusques qu'on treuue la terre ferme: la difficulté est de soustenir le sable qui est au dessus, ce qui fait qu'aucuns tiennent impossible de miner ces lieux: pour moy ie les tiens pour tres-difficiles. Que s'il m'y faloit necessairement faire vne Mine, soit veuë la Figure 4. ie ferois planter quantité de paux l'vn contre l'autre, marquez A, qui enfermassent vn cercle BC, de six, ou huict pas de diametre, ainsi qu'on fait quand on veut bastir dans l'eau, qui seroient fort aisez à planter dans le sablon. Ces paux seroient assez longs, qu'ils peussent passer tout le sable, & estre fichez dans la terre ferme. Apres i'osterois tout le sable qui seroit la dedans, estayant tres-bien ces paux par le dedans auec des trauerses & croisieres DE, afin que le sable qui est autour se soustinst; ayant treuué la terre bonne, on creuseroit au milieu le puys, & dans iceluy le canal, comme aux autres. Si on ne pouuoit pas treuuer la terre, il faudroit tout laisser; car il est impossible de faire vne Mine ou tout seroit sable, & le dessus & le dessous, comme aussi lors que dans le sable on treuue l'eau, & que cela dure fort profond, & en quantité: c'est pourquoy il sera bon d'auoir sondé le fonds auant que la commencer.

Inuentiõ de l'Auteur pour miner dans le sable.

Pour miner où il y aquelques rochers.

Aucunefois on rencontre quelque rocher fort dur, & mal aisé à percer, ou rompre; alors on fera le canal tout autour, iusques qu'on soit reuenu droitement ou l'on veut aller, comme la Figure 5. Or pour treuuer assez precisément l'endroit qu'on veut miner, il faudra estant dans les tranchees auec quelque instrument mesurer la distance qu'il y a depuis le lieu ou vous ouurez la Mine, iusques au lieu que vous voulez faire Gaster, ce qu'on pourra faire commodement estans à couuert, asseurez dans la tranchée, à loisir, & assez pres, ce qui n'est pas en prenant les Plans, car les tranchées ne sont pas encor faites; c'est pourquoy les instrumens à cet effect ne seruent de rien, comme nous auons remarqué. Sçachant cette distance, on se conduira par dessous terre auec la Bousole, ce qui est fort facile a ceux qui en sçauent tant soit peu l'vsage, duquel nous laissons d'en parler pour n'estre du sujet, & parce que plusieurs autres en ont traitté dans des Liures entiers. I'aduertiray seulement qu'on ne se trompe pas en se seruant de la Bousole, parce que par fois sous terre il y a de la miniere de fer, ou des pierres qui en tiennent, ce qui fait varier l'aiguille, & faire faire des fautes si l'on n'y prend garde: c'est pourquoy i'aimerois mieux me seruir du faux esquierre, prenant les angles & les costez: mais si ie voulois me seruir de la Bousole, ie la mettrois dans vne grande cede bois fort espaisse, afin que le fer empesché par l'espaisseur du bois ne peust agir contre l'aiguille.

Pour faire le fourneau au dessous des lieux qu'on veut faire sauter.

Pour miner sous l'eau.

Lors qu'on veut miner sous l'eau, il faudra faire les premieres caues grandement profondes, iusques qu'on soit au dessous des veines de l'eau, & qu'on treune la baume, ou rocher doux, & là on fera le canal, qui sera plus bas que la source; l'eau qui pourroit passer au trauers de la roche ou baume, on la vuidera comme nous auons dit cy deuant auec les pompes, & autres instrumens qu'on tiendra dans la taillade.

Pour charger la Mine.

Vos canaux estans faits, & vos cubes, vous les chargerez d'autant de barrils de poudre qu'il sera necessaire, lesquels vous rangerez la dedans, & couperez quelques douues, espanchant par là quantité de poudre.

Deuant

Deuant l'entrée du fourneau, vous trauerserez des planches fort espaisses qui ferment cette emboucheure apres que vous aurez rempli ce qui reste de vuide dans iceluy ; auec des pierres & grosses pieces de bois que vous y mettez par grand force, iusques que le cube soit plein, & tous les destours bouchez, & les puys qu'on pourra remplir, laissant le passage pour la trainée, comme sera dit apres.

Sacs à charger la Mine.

Si le lieu est humide, ou qu'il y ait de l'eau, on mettra la poudre dans des sacs de toile, guederonnez de quelque composition forte, que nous descrirons autres part. & dessus ces sacs on en mettra d'autres, qu'on guederonnera de trois doigts d'espais.

Coffres à charger la Mine.

Autrement, & le mieux de tout, c'est de faire vn coffre de planches de bois dur, espaisses de trois doigts, guederonné par dedans & par dehors, capable de tenir sept ou huict quintaux de poudre, lequel on remplira lors qu'il sera dans le forneau ; on mettra ce coffre dans vn autre de mesme, arme de lames de fer, qu'on serrera tres-bien, qu'il n'y ait que le trou iuste pour passer la sauciſſe, qui ira auec vn tuyau de bois, ou de fer blanc iusques au milieu de la poudre ; apres on bouchera tous les destours necessaires, comme nous auons dit, & sera vn merueilleux effect, & sert principalement où le terrain est fort mauuais.

Remarque.

L'opinion commune est que la poudre ainsi enfermée fait plus d'effort que mise simplement dans le cube. On remarquera qu'il faut faire icy les canaux vn peu plus grands pour pouuoir passer ce coffre, ou bien il faudroit l'assembler là dedans, & le guederonner, ce qui seroit incõmode ; car on est tousiours hasté en chargeant la Mine, à cause du peril. Il vaut mieux les faire vn peu longs, & les porter tous faits.

La quantité de la poudre doit estre proportionnée à l'effort qu'õ veut qu'elle face.

Au Discours du Petard, nous auons dit comme vn gros Petard contre vne porte foible agit moins que s'il luy est proportionné : de mesme en est-il des Mines, beaucoup de poudre contre peu de resistance ne fait qu'vn trou, esleuant en haut auec grande violence ce qui est au dessus. Or pour bien charger vne Mine, l'experience a fait cognoistre de laisser vn grand vuide dans le forneau, ou cube, & mettre toute la poudre ensemble ; elle fait beaucoup plus d'effect que de la presser en diuers fourneaux. soit veuë la Figure 6. Si l'on vouloit faire sauter vne face de Bastion A, estans au dessus du fondement, on fera au long d'iceluy vne allée B D, & au bout, ou au milieu on mettra trois ou quatre barils de poudre bien ajancez, qu'ils prennent tout à la fois, laissant vuide tout le reste D E de l'allée ou fourneau, qui est au dessous du fondement, & bien fermer l'entrée & emboucheure à l'ordinaire. La Mine ainsi disposée fera sauter tout ce qui sera au dessus de ce vuide, aussi bien que s'il y auoit trois fois autant de poudre mise en diuers fourneaux, outre qu'on est asseuré que la poudre prend tout à la fois : & faisant plusieurs fourneaux ils prendront en diuers temps, & l'vn peut estoufer l'autre : cette façon de charger la Mine est beaucoup meilleure que les autres, c'est de ne faire qu'vn fourneau ou cube ainsi vuide, en partie pour chaque corps qu'on veut rompre.

Cõme on doit disposer la poudre.

pour faire sauter la terre du costé qu'on veut.

De cette façon on a tiré vne experiẽce tres-belle ; c'est de faire sauter la terre du costé qu'on veut, & qui est de tres-grande importance, & personne iusques asteure ne l'a fait que par hazard. Nous en formerõs vne re-

gle, tiree de cette experience, laquelle le plus souuent precede la raison, à cause que rien n'est en nostre intellect, qui ne soit premierement aux sens, & nostre esprit ne ratiocine que sur les choses qui sont actuellement, ou qui sont en puissance, auec quelque semblance, ou conformite auec celles-là : mesmes les estans de raison ne peuuent estre formez dans l'intellect sans quelque fondement sur les reels. Pour donc faire les Mines de telle façon que la terre saute du costé de l'ennemi, vous laisserez dans vostre Mine, outre le lieu qu'occupe la poudre dans vostre cube, deux fois autant de vuide DE, comme nous auons dit, & mettrez la poudre de vostre costé B, & le vuide du costé que vous voulez que la terre saute; estant ainsi disposée, elle fera cet effect.

Autre disposition de la poudre.

Ceux qui n'apreuuent pas ce vuide, lors qu'ils voudront faire sauter vne grande face, ils disposeront les barrils sous le fondemens d'icelle, comme en la Figure 7. & l'alée ira correspondre droitement au milieu du cube, afin que tous les barrils prennent mieux à la fois; & i'aimerois mieux mettre ainsi la poudre, que d'en faire plusieurs cubes, comme les marquez LIF, en la Figure 1. à cause du danger qu'il y a qu'ils ne prennent pas tous à la fois, par ainsi qu'ils facent moins de force.

Comme on doit faire sauter les bastimens à plusieurs corps.

Dans le Traitté du Petard, nous auõs dit comme on pouuoit auec iceluy faire sauter vn bastiment, s'entend lors qu'il est tout en vn corps, comme quelque tour, ou autre semblable : mais lors que c'est quelque Chasteau à plusieurs membre separez par les cours & les lieux vuides, cela ne seruira aucunement : car le Petard ne peut pas faire effect contre diuers corps; non pas mesme contre diuerses portes, encor que vis a vis l'vne de l'autre, qui sont vn peu esloignées, si le dessus n'est couuert & vouté : car cette resistance qui est au dessus retient l'air pressé par la violence de la poudre alumée, qui se rarefie se changeant en feu. C'est pourquoy il faut que cet air preuue issue, & rompe la porte qui est plus foible, de mesme aux bastimens voutez. Les Petards peuuent bien rompre les murailles, à cause de la resistance de la voute : mais les mettant à vne cour descouuerte, tout le feu s'exhaleroit facilement. C'est pourquoy alors il faudra faire au milieu de la cour l'œil de la Mine, ou sa descente, & premier puys; & quand on sera assez bas faire ses branches, qui allent correspondre au dessous des principaux endroits des corps des bastimens, faisant les cubes qu'on iugera estre necessaires, les disposant de telle façon, que tous soient le plus qu'il se pourra esgalement distans du milieu, afin qu'en donnant feu tous prennent à la fois. L'Ingenieur iugera de la quantité de la poudre qu'il faudra à chaque cube, selon la resistance des corps, cent, ou cent cinquante liures de poudre en chacun feront vn grand effect contre les bastimans des Chasteaux ordinaires

Quand on doit charger les Mines.

On ne doit charger les Mines que peu auparauant qu'on les vueille faire ioüer, parce que la poudre demeurant trop long temps dans l'humidité de la terre pert de sa force, outre que l'ennemi s'il s'aperçoit de la Mine, il peut prendre, ou gaster la poudre.

Comme on doit faire quãd la poudre est dans les barrils.

Ceux qui mettent la poudre en barrils, ils ouurent quelque douue, & espanchent beaucoup de poudre tout autour : si elle est dans des sacs, il faut les fendre, & mettre force poudre autour : on les doit ajancer de telle façon qu'ils prennent tous à la fois. S'ils sont guederonnez,

ronnez, la fauciſſe leur donnera feu par vn trou, ou tuyau qu'on leur laiſſera.

Pour donner feu à la Mine, aucuns font vne trainée de poudre enfermée entre des tuiles, iuſques qu'elle ſoit a l'ouuerture de la Mine: mais il eſt dangereux qu'en chargeant, & ſerrant la Mine on ne caſſe les tuiles, & interrompe la trainée, & l'effect de la Mine. *Pour donner le feu a la Mine.*

D'autres font vn eſtoupin lequel ils enferment de meſme; il eſt auſſi dangereux à manquer que l'autre: car ſi quelque peu de terre tombe deſſus, il l'eſtouffe, & l'humidité meſme peut empeſcher qu'il ne prenne. *Auec l'eſtoupin.*

Ie treue l'inuention la plus moderne de la fauciſſe meilleure que toutes les autres: ſon nom denote aſſez ſa forme, elle doit eſtre faite de toile qu'on coudra tres-bien au long: elle ſera bien ſi large qu'eſtant couſue vn œuf de poule y puiſſe entrer dedans, comme la marquée 8. On la remplira de poudra fine; eſtant pleine, on la guederonnera ſi l'on veut: ſa longueur ſera telle, qu'elle puiſſe eſtre eſtenduë depuis le dernier fourneau iuſques à l'œil de la Mine; & afin qu'elle ne s'ecraſe, on mettra des fortes planches par deſſus, ſouſtenuës auec des baſtons, ou auec des briques de chaque coſte: au bout de cette fauciſſe on mettra vne fuſée l'ente, marquée A, vn peu longue, autrement en y mettant le feu on ſe bruſleroit les mains. C'eſt le vray moyen, & le plus aſſeuré d'amorcer les Mines: car encor qu'il y ait de l'eau, ſi la fauciſſe eſt bien faite, elle prendra infailliblement. Auec ces coffres, ou ſacs, & cette fauciſſe, on pourroit faire les Mines dans les lieux meſmes, qui ſeroient pleins d'eau. Cette inuention eſt tres-belle, tres-aſſeurée, & qu'vn chacun peut facilement experimenter, auec laquelle on ne tombera pas à l'inconuenient de ceux de Catarrum, lieu des Venitiens aſſiegé par Barbe-rouſſe, leſquels ayans donné à propos feu à vne Mine lors que le Turc entroit, ne creua pas, à cauſe que la poudre eſtant par terre, auoit pris l'humidité; toute la flamme ſortit lentement par le canal auec perte de pluſieurs, & en fin de la Place: ou de ceux d'Albe en Hongrie, aſſiegez par le Turc, qui firent vne Mine, laquelle prit auant le temps, & endommagea beaucoup ceux qui l'auoient faite, ſans faire mal à l'ennemi. *Auec la fauciſſe* *Exemples des defauts de Mines.*

Lors qu'on voudra faire ioüer la Mine, on aduertira ceux qui ſont aux tranchées plus proches, afin qu'ils ſe retirent, de crainte qu'ils ne ſoient bleſſez des eſclats, & de la pluye des pierres & terre qui tombe long temps apres qu'elle a ioüé.

Pour plus claire intelligence, i'ay mis les inſtrumens qui ſeruent à faire les Mines ſelon la diuerſité des terrains: la pale marquée 10. ſert pour le terrain ſablonneux, lequel doit aſtre tranſporté dans des ſeaux comme l'eau, car dans des paniers il s'eſpancheroit, ſi ce n'eſt que le lieu ſoit humide: l'autre pale, marquée 11. ſert lors que parmi le ſable il y a de la terre, elle doit eſtre ferrée, comme on voit en la Figure: le pic marqué 12. ſert au terrain graueleux & ferme: la fueille de ſauge, marquée 13. ſert lors que la terre eſt bonne & graſſe, comme auſſi aux lieux limonneux: mais à ceux-là on la fera vn peu plus large: on peut ſe ſeruir du hoyau marqué 14. le bec de corbin marqué 15. ſert contre la baume & rocher dur; il doit auoir la pointe d'acier trempé: le grain d'orge marqué 16. ſert *Inſtrumens neceſſ. faire à faire les Mines.*

auſſi pour creuſer & rompre la roche : le pied de cheure 17. y eſt auſſi neceſſaire, le mettant dans les fentes, ou veines, on fait eſclater la roche à gros morceaux: la ſellete, marquée 18. eſt tres-commode pour amener dehors la terre & grauier, & tout ce qu'on tire de la Mine. Il faudra la faire eſtroite, afin que deux puiſſent paſſer dans le canal de la Mine les ſeaux, hotes, ciuieres, brouetes, & autres inſtruments ſemblables; ie ne les ay pas voulu mettre icy pour eſtre fort cogneus.

PLANCHE XLVII.

COM

1
2
3
4
5
6
7
8
A
M
N
14
15
16
17
18
19
A.D.V. In &. Sc. 47

COMME ON DOIT OVVRIR LES Contreſcarpes.

CHAPITRE XXXIII.

POVR ſçauoir le lieu auquel on doit ouurir les Contreſcarpes, il faut premierement parler quel eſt l'endroit qu'on doit ataquer: nous auons deſia dit en general que c'eſt le plus foible aux Places irregulieres, dequoy on ne peut donner regle certaine qui ſerue pour toutes, à cauſe de leur irregularité; l'Ingenieur & le conſeil deliberent des lieux qui ſont plus faciles d'eſtre ataquez. Mais des regulieres, parce qu'elles ſont de tous coſtez d'eſgale force, & toutes ſemblables, nous dirons les incommoditez & auantages qu'on peut auoir en ataquant chacune partie d'icelles.

Ataque par le milieu de la Courtine.

Ceux qui ſont d'auis d'ataquer les Places par le milieu des Courtines apportent ces raiſons, que le terrain qui eſt derriere icelles eſt plus facile à emporter que celuy des Baſtions quand ils ſont maſlifs; que le foſſé en cet endroit eſt fort eſtroit; derriere les Courtines on ne peut pas faire des retranchemens, & aux Baſtion on en peut faire pluſieurs, qui ſeront auſſi forts que les Baſtions meſmes. Les incommoditez qui arriuent ſont beaucoup plus conſiderable: car premierement il y a deux flancs à rompre pour entrer il ſe faut couurir de deux coſtez: eſtant à la breſche on a comme deux Citadelles aux coſtez, entre leſquelles il eſt comme impoſſible de ſe loger; & les pieces des flancs peuuent eſtre tellement reculées dans le Baſtion, qu'on ne ſçauroit le demonter, comme on voit en la Planche 48. où les Canon eſtans couuerts derriere l'Orillon A, on ne ſçauroit les demonter, deſquels la plus grande partie de la trauerſe B ſera offensée. C'eſt pourquoy ie tiens que ce ſeroit folie, les Baſtions demeurans entiers, de vouloir ataquer la Courtine ſi ce n'eſt qu'ils fuſſent exceſſiuement eſloignez l'vn de l'autre, comme en la Figure C. Et quand cela ſeroit, i'aimerois mieux araquer la Courtine tout contre l'vn des flancs en R, que de l'ataquer au milieu C; parce que du flanc voiſi V, pour eſtre trop proche, on ne pourroit eſtre endommagé que des pierres, & des feux d'artifice; & de l'autre X, pour eſtre trop eſloigné, l'ennemi ne feroit pas grand dommage, ni auant qu'enrrer, ni apres eſtre enrré; & par ainſi on euiteroit tous les retranchemens qui peuuent eſtre faits dans les Baſtions, leſquels encor qu'ils demeurent entiers, qu'importe-t'il pourueu qu'on entre dans la Place? Toutesfois on remarquera qu'à cette ataque il faut paſſer double largeur du foſſé, ſçauoir autant que dure le flanc, & le reſte de la largeur ordinaire du foſſé, comme on voit en la trauerſe R.

Quād on doit ataquer la Courtine.

Ataque par la pointe du Baſtion.

D'ataquer la pointe du Baſtion E, on n'eſpargne pas moins de trauail que de vouloir entrer par la Courtine: car il faut touſiours rompre deux flancs, & faire deux trauerſes E E, parce que la trauerſe 3. ſeule faite à la pointe du Baſtion E ne peut couurir que d'vn flanc, tellement que de quel coſté d'icelle qu'on paſſe, on ſera deſcouuert de l'autre flanc: ce qui n'arriue pas en la trauerſe faite en la face F, ou G; outre cela on prend le plus long chemin pour entrer dans la Place, dans lequel il faut paſſer, & forcer pluſieurs retranchemens auant qu'eſtre maiſtre de tout le Baſtion.

C'eſt

C'est pourquoy i'estime cette attaque n'est bonne que lors qu'on tencontre les Bastions fort aigus, desquels leur pointe est facile à rompre, & peu de gens se peuuent ranger dedans pour se defendre, & les retranchemens sont fort foibles.

La meilleure ataque par la face du Bastion.

La meilleure ataque est à la face du Bastion; car on n'a à rompre qu'vn flanc; & si elle est faite apres du lieu, où commence l'Orilon, comme en G, on euitera la plus grand part des retranchemẽs qui se font a la poinre. c est la plus ordinaire de toutes, & la plus raisonnable, comme l'Ataque F, ou

Cõme il faut ouurir les Contrescarpes.

Maintenant cela estant supposé, nous dirons comme il faut ouurir la Contrescarpe. Auant qu'entrer dans le fossé, il faut auoir emporté le flanc qui le defend, & toutes les Defenses qui peuuent descouurir dedans, disposant les Bateries sur la pointe de la Contrescarpe, comme nous auons dit cy deuant, les faisant par dessus le Plan de la Campagne, comme les marquées H, lesquelles doiuent estre couuertes par le costé I, afin qu'elles ne soient endommagées du flanc K, ou bien on les fera enterrees, comme les marquées L.

Il faut rompre les defenses.

De là on tirera incessamment, iusques qu'on aura renduës inutiles les Defenses M, si l'on veut ataquer la face du Bastion N. Ces flancs & defenses estans emportées, on entrera dans leur fossé: Si la Contrescarpe est reuestue, on pourra se seruir de la muraille, & au derriere d'icelle par dessous terre faire vne espece de galerie DP, auec les Cannonieres pour defendre la trauerse O, laquelle galerie il ne faut pas faire si auant vers la pointe D, qu'on soit veu du flanc M: car il faudroit l'auoir rompu, ou en receuoir du dommage: On fera aussi cette galerie du costé P plus que de l'autre; car c'est de ce costé que viendra l'ennemi pour bruser, ou rompre la trauerse, & ses couuertures, laquelle estant flanquée de ces galeries, si l'ennemi s'en approche, receura grand dommage

Ce qu'on doit faire pour ouurir la Contrescarpe.

Si l'on veut ataquer la face N, on ouurira la Contrescarpe. Q. ma premierement il faudra auoir fait la Baterie H, sur le niueau de la campagne pour rompre le flanc M ou bien on la fera entrée, comme la marquee L, capable de contenir trois Canons, si basse qu'elle soit seulement vn peu par dessus le fonds du fossé, ou s'il y a de l'eau vn peu par dessus icelle, si l'on peut on la fera sous terre, ouuerte pourtãt du coste des tranchées, par lesquelles on y descendra dedans, appuyant bien la terre qui sera par dessus auec des planches: les embrasures S se feront dans l'espesseur de la terre qu'on aura laissé de la Contrescarpe: de là on pourra batre à couuert le flanc opposé T, & toutes les defenses basses qui seront dans le fossé: on remarquera qu'elles seruiront seulement deuant que la trauerse B soit faite; car apres il faut se seruir des plus hautes, comme des marquees H, à cause qu'icelle trauerse empescheroit.

On fera donc la tranchée proche de la Place, ou sous terre, qui ne peut estre representée; toutesfois on peut voir la sortie O, ou au dessus, comme la marquée Y, couuerte de gabions, comme Z; mais parce qu'il empeschent seulement les coups de Mousquets qui tirent tousiours en ligne droite, & non pas les feux d'artifice qui viennent circulairemẽt, ie la voudrois couuerte de planches, comme Y. Or afin que de la face R, on ne reçoiue du dommage, il faut auoir rompu les Parapets auant qu'ouurir la Contrescarpe, & apres y tirer incessamment.

H
I
D
N
M
V
R
C
X
T
Y
48
D.V.In.&Sc.

COMME IL FAVT PASSER LE FOSSE'.

CHAPITRE XXXIV.

APRES qu'on a ouuert la Contreſcarpe, ſi le foſsé eſt plein d'eau, ou il faut l'oſter s'il ſe peut, ou le combler; ou s'il eſt ſec, le paſſer auec la galerie, ou auec la trauerſe.

Pour oſter l'eau la campagne eſtãt plus baſſe que le foſsé.

Si la Place eſt plus haute que la campagne, & que le foſsé ſoit plein d'eau, on le vuidera facilement, faiſant vn canal ſouſterrain plus bas que l'eau, qui alle reſpondre dans le foſsé l'ayant ouuert, il ſe vuidera de luy-meſme, comme on voit en la Figure A de la Planche 49.

Pour l'oſter lors qu'elle eſt a niueau.

Si c'eſt en la pleine campagne, dans les tranchées plus proches on fera vn ou pluſieurs puys B, B, B, vn peu plus bas que l'eau du foſsé, & dans iceux des canaux ſouſterrains D, qui allent iuſques à l'eau du foſsé E, plus bas qu'icelle, leſquels eſtans ouuerts, l'eau coulera dans les puys, ou mettant les pompes C, C, C, qui iouënt touſiours, on vuidera à la fin le foſsé; ce ſera toutesfois auec beaucoup de peine, & s'il y a des grandes ſources dans le foſsé, on n'en viendra iamais à bout: c'eſt pourquoy alors il vaut mieux le combler, ce que i'aimerois mieux touſiours faire que vuider l'eau.

Pour affermir la boue qui reſte dans le foſsé.

Lors qu'on aura vuidé l'eau du foſsé, il faudra mettre ſur la bouë qui reſte, ou des planches miſes ſur des fagots, marquées F, ou bien des clayes, marquées G, pour pouuoir trauailler commodement deſſus, & faire la trauerſe. Les anciens ſe ſeruoient de certaines machines, appellées *Muſculi*, auec leſquelles ils affermiſſoient la bouë, & paſſoient les machines deſſus.

Pour deſtourner l'eau courante.

Si quelque riuiere H paſſe dans les foſſez I, il faudra creuſer vn nouueau lict L, & la diuertir hauſſant la digue M, ce qui ſe peut faire lors que la campagne eſt plaine tout autour, & que la riuiere n'eſt pas fort grande: s'il n'y paſſe qu'vne branche on l'arreſtera auec la meſme digue, ou eſcluſe, & la fera paſſer dans ſon canal ordinaire H.

Si l'on veut paſſer le foſsé ſans deſtourner l'eau qui eſt courante, en faiſant la trauerſe N, on laiſſera pluſieurs paſſages par leſquels elle coulera, & par deſſus on y mettra des ponts: on ne laiſſera pas pourtant de la couurir tout le long, du coſté du flanc: mais on fera ces paſſages au deſſous des Parapets qui couurent de ce coſté, leſquels ſeront ſouſtenus en ces endroits auec des planches, & pieces de bois, comme on peut voir en la trauerſe N, ou plus clairement en la trauerſe O.

Remarque.

Si l'on arreſte l'eau, il ne la faudra pas laiſſer aller à trauers les champs, comme on fit autresfois deuant Naples, ce qui corrompit l'air, engendra la maladie, fit leuer le Siege, & fut cauſe en partie qu'on n'eut pas la Place. On luy fera ſon lict L par où elle puiſſe couler, iuſques qu'elle retourne a ſon premier lieu plus bas, comme en R, lequel nouueau lict LR ſera par tout eſloigné de la Place d'enuiron la portée du Fauconneau, ou pour mieux faire, du Canon, afin qu'on y puiſſe trauailler en ſeureté. Apres que ce lict ſera acheué, on fera la chauſsée P, pour oſter l'eau de ſon lict ordinaire H, & la faire paſſer par le nouueau L: Si la riuiere eſt grande,

de, ie ne conseillerois iamais d'entreprendre vn si long & si difficile trauail.

Destourner les riuieres sont difficile.

Par fois la riuiere borde la Place d'vn costé où il n'y a pas des fortifications, ie voudrois pas non plus alors m'amuser à destourner la riuiere, principalement si elle est grande, parce que c'est vn ouurage de grand temps, d'excessiue despense, & ce qui pis est, qu'encor que l'on ne soit pas fortifié du costé de la riuiere, tandis qu'on la destourne, ceux de dedans ont assez de loisir de se fortifier de ce costé là, qui sera plus difficile à s'approcher que les autres endroits; d'autant que le lict de la riuiere qui reste sec est touiours sablonneux & pierreux, difficile à faire trenchées, outre que ce lieu est touiours plus bas, & commandé de la Place.

Exemples.

Semiramis destourna l'Euphrate, mais c'estoit pour bastir vn pont dans la Ville de Babylone en temps de paix, ce qui fut cause que Cyrus se seruit pour surprendre la Ville du canal qu'elle auoit fait: le mesme Cyrus par despit destourna le fleuue Gyndes en 360. canaux, en quoy il employa inutilement son armée; en l'vn il treuua l'œuure faite, en l'autre il s'est fait mocquer.

Inuention absurde de Lupicini.

Ie ne veux pas icy mettre la belle inuention d'Antonio Lupicini, qui dit que lors qu'vne grande riuiere passe dans la Place, il faut l'arrester plus bas que son cours, laquelle n'ayant point de passage s'enflera, & noyera tous ceux de la Place s'ils ne se rendent promptement: i'ay opinion que la Verge de Moyse seroit fort necessaire a cet effect.

Comme on fera la trauerse aux fossez pleins d'eau de mer.

Si c'est l'eau de la mer qui remplisse les fossez par son flux, en ouurant les escluses, si l'on ne peut pas boucher le passage, il faudra la trauerser plus haute que l'eau ne peut monter, & ces lieux sont tres-difficiles à prendre, comme nous auons dit.

Raison contre ceux qui tiennent pour les fossez pleins d'eau.

Ceux qui tiennent les fossez pleins d'eau estre meilleurs que les secs apportent cette raison, que l'ennemi a la peine de les vuider lors qu'ils sont ainsi, ce qu'il treuue tout fait aux secs: mais ie respons que de cela ceux de la Place n'ont aucun auantage que lors que l'ennemi est sur la Contrescarpe, auparauant ce leur est incommodité, outre qu'encor que l'ennemi oste l'eau du fosse, la bouë qui reste apres, empesche que ceux de la Place ne luy puissent nuire, & luy le passera aussi facilement que il estoit sec; tellement que cette eau aura serui deuant qu'on aborde le fosse de la Place, empeschant de faire commodement les sorties, & en ayant osté l'eau, la bourbe les rendra asseurez au passage.

Comme il faut combler le fossé.

Si on ne peut, ou on ne veut pas oster l'eau, il faudra combler le fossé auec de la terre, & des fascines, à chacune desquelles on attachera vne ou deux pierres pour les faire aller a fonds: on iettera aussi des pierres, des barriques, des gabions, des sacs pleins de terre; les saucisses & fascines sont aussi tres-excellens pour remplir les fossez, comme nous auons remarqué autre part, où nous auons mis leur description, & comme il faut les faire, & tout ce qui pourra seruir pour remplir, & pour faire la trauerse par dessus, large de quatre, ou cinq pas au moins, afin qu'on puisse faire le Parapet du costé du flanc, comme nous dirons apres.

Auantage qu'ont les assaillans aux fossez pleins d'eau.

L'assaillant a cet auantage aux fossez pleins d'eau, que les defenses estant emportées, on ne sçauroit l'empescher de combler le fosse, & faire

la

la trauerſe, ſinon que ceux de la Place ſortent auec bateaux, ce qui ſeroit fort dangereux: tout ce qu'on luy peut nuire, c'eſt auec les pierres, & feux d'artifice, dequoy on ſe peut parer couurant la trauerſe en forme de galeries, comme ſera dit apres.

Comme il faut faire la galeria.

Lors que les foſſez ſont ſecs, ſi les defenſes opposées ſont emportées de telle façon qu'on n'y puiſſe plus loger le Canon, pour paſſer le foſſé on fait vne galerie tant ſeulement, laquelle doit eſtre faite de planches fortes du coſté du flanc, & doubles, qu'elles reſiſtent au Mouſquet, ou bien les faire des matieres & de la façon que nous auons dit parlant des mantelets, auec des Canonnieres en pluſieurs endroits, & par deſſus on mettra des planches couuertes de peaux fraiſches, ou de terre graſſe, ou crote, afin que ceux de la Place ne puiſſent pas les bruſler. Ie voudrois que les aix fuſſent mis par deſſus en pointe, & que la couuerture fiſt vn angle aigu, afin que par ce moyen rien de ce qu'on ietteroit ne ſe peuſt arreſter, & les groſſes pierres endommageroient moins. Il faut faire cette couuerture plus forte vers le Baſtion qu'autre part, parce qu'en cet endroit on iettera des groſſes pierres pour l'enfoncer: c'eſt pourquoy il ſeroit bon qu'elle fuſt couuerte de bonnes lames de fer.

Deſcription de la galeria.

Auant que mettre la galerie dans le foſſé, on doit l'auoir premierement faite & aiuſtee dans le camp, & puis l'apporter à pieces, & l'aſſembler dans le foſſe: on la fera haute de huict pieds, & large de dix ou douze pieds, ſans les Parapets. Les pieces qui la formeront ſeront poutres de demi pied de quarré, eſloignées deux, ou trois pieds l'vne de l'autre: on clouera les aix de chaque coſté, rempliſſant l'entre deux des matieres des mantelets: la couuerture ſe fera en angle, ainſi que nous auons dit, & comme la Figure monſtre en la marquée Q: on voit comme elle doit eſtre miſe dans le foſſé, & en la marque S, nous l'auons faite plus grande, afin qu'on en voye diſtinctement la conſtruction & les parties; à la moitié iuſques en T, nous n'auons mis que les pieces de bois principales, & le reſte depuis T eſt couuert de planches, qui doiuent eſtre de meſme du coſté de dedans: la partie de la couuerture V, qui doit eſtre la plus proche du Baſtion eſt armée de lames de fer.

Pour empeſcher que l'ennemi ne la rompe.

Or pour empeſcher que l'ennemi ne vienne rompre cette galerie, lors qu'elle eſt dans le foſſé, on fera au long de la Contreſcarpe dans la terre vne allee, ou tranchee couuerte, auec ſes Canonnieres, qu'on garnira de Mouſquetaire en ouurant la Contreſcarpe pour paſſer aſſeurément auec la galerie, ou faire la trauerſe, ainſi qu'il a eſté dit au Chapitre precedent. Ces defenſes faites à propos ſeruiront grandement pour flanquer le paſſage, & aux ſorties que l'ennemi fera pour venir rompre la galerie, ou trauerſe, on l'endommagera grandement.

Il arriue par fois qu'on ne peut pas emporter les flancs, ou parce que l'aſſiete du lieu ne le permet pas, ou bien qu'ils ſont faits de bonne terre, ou reſtent couuerts de leurs Orillons, que quoy qu'on ſçache faire il reſte touſiours quelque Canon en defenſe; alors on fera la trauerſe de terre à preuue du Canon.

Comme il faut faire la trauerſe.

Cette trauerſe eſt comme vne tranchée dans le foſſé, large de quinze ou vingt pieds, & la terre qu'on ſort d'icelle, on la iette du coſté du flanc qui la deſcouure; de l'autre coſté on fera ſeulement vn petit Parapet pour

se defendre contre les sorties. On la couurira par dessus ainsi qu'on fait la galerie, pour estre asseuré des pierres, & feux d'artifice. Cette trauerse doit estre necessairement faite lors qu'il y a de defenses basses qu'on ne sçauroit emporter auec le Canon, lesquelles on rend par ce moyen inutiles. On doit la creuser quatre ou cinq pieds, & autant presque que s'esleuera la terre du costé qu'on la iette, faisant le Parapet; ainsi on aura la trauerse assez haute & commode pour marcher, & mener par dessous ce qu'on aura affaire. La Figure Y monstre comme elle est dans le fosse, & la Figure X montre en plus grand volume comme elle doit estre faite. 2. est le Parapet, qui couure du costé du flanc où sont les Canons; 3. est le petit Parapet, qui couure du costé qu'il y a moins de danger d'estre offensé; 4. est la Banquete pour pouuoir tirer par les embrasures; 6. est le fonds du fossé, où l'on voit que le fonds de la trauerse est plus bas; s'entend aux fossez secs: aux autres il faut la faire toute necessairement par dessus l'eau; 5. est la couuerture, laquelle peut estre faite comme elle est là, ou en dos d'asne, comme nous l'auons faite en la galerie. Parce que ces lieux sont fort perilleux à estre gardez, à cause qu'on est proche de l'ennemi, lequel fait les plus grands efforts pour resister à ce qui l'offence le plus. Ie serois d'auis que par dessus la galerie, ou couuerture de la trauerse, on fist l'inuention suiuante; C'est vn treillis, ou grille de bois, ou d'autre matiere, large autant que la galerie; & assez longue pour en couurir vne partie, haute de huict, ou dix pieds par dessus la galerie: cet arrest empeschera qu'on ne puisse faire descendre les Petards tout le long de la bresche pour creuer la galerie, & tuer ceux qui seroient dessous; comme aussi pour arrester les pierres, & autres inuentions qu'on ietteroit à cet effect. Si cette grille estoit de fer, il n'y a point de doute qu'elle ne fust sans comparaison meilleure; mais ie sçay bien que la on n'a pas ces commoditez, i'en dis la forme, la matiere sera celle qu'on aura plus a propos.

Description de la trauerse.

Quand on s'est logé contre le Bastion, il faut soudain aller fort auant sous terre, pour deux ou trois raisons. l'vne pour miner au dessous des retranchemens; l'autre pour sonder si l'ennemi vient à nous par mesme moyen; comme aussi pour treuuer les fougades s'il en fait, c'est vn grand auantage de ne se laisser iamais surprendre: & se preparer contre ce qui peut arriuer, encor qu'il n'arriue pas.

Machines fort grandes n'ont point reussi.

Il s'est treuué aucuns qui ont proposé auoir des moyens pour prendre les Villes sans tant de peine, & passer tout d'vn coup les fossez, quelques larges qu'ils fussent, & aller au dessus des Parapets des Rempars auec des ponts volans: comme à S. Iean d'Angeli il y eut vn certain personnage, qui fit bastir vn pont grand à merueilles, soustenu sur quatre roues, tout de bois, auec lequel il pretendoit trauerser le fossé, & depuis la Contrescarpe iusques sur les Parapets des Rempars, faire passer par dessus icelluy quinze ou vingt Soldats de front à couuert. Il fit faire la Machine qui coustа douze, ou quinze mil escus, & lors qu'il fut question de la faire marcher, auec cinquante cheuaux qu'on auoit atelé, soudain qu'elle fut esbranlée, elle se rompit en mille pieces auec vn bruit incroyable. Le mesme arriua d'vn autre à Lunel, qui coustoit moins que celuy-là, & reüssit ainsi que l'autre.

On

On a touſiours veu par experience, que toutes ces Machines ne reüſſiſſent iamais. Titus au Siege de Hieruſalem fit baſtir vne tour de cinquante coudées de haureur; qui pour eſtre trop haute ſe rompit d'elle meſme. La grande Sambuque faite par Marcellus deuant Syracuſe, fut rendue inutile par Archimedes auant que les Romains s'en fuſſent ſeruis. L'Empereur Charles le quint aſſiegeant Deſire, fit faire vn pont comme vne galerie couuerte, garnie de chaque coſté auec des aix eſpais, & par dehors couuerte de ſacs de laine, la couuerture de poutres groſſes d'vn pied; par là pouuoient paſſer cent Soldats à la fois: toute cette Machine deuoit marcher ſur des rouës, mais elle ne ſeruit de rien. *Exemples.*

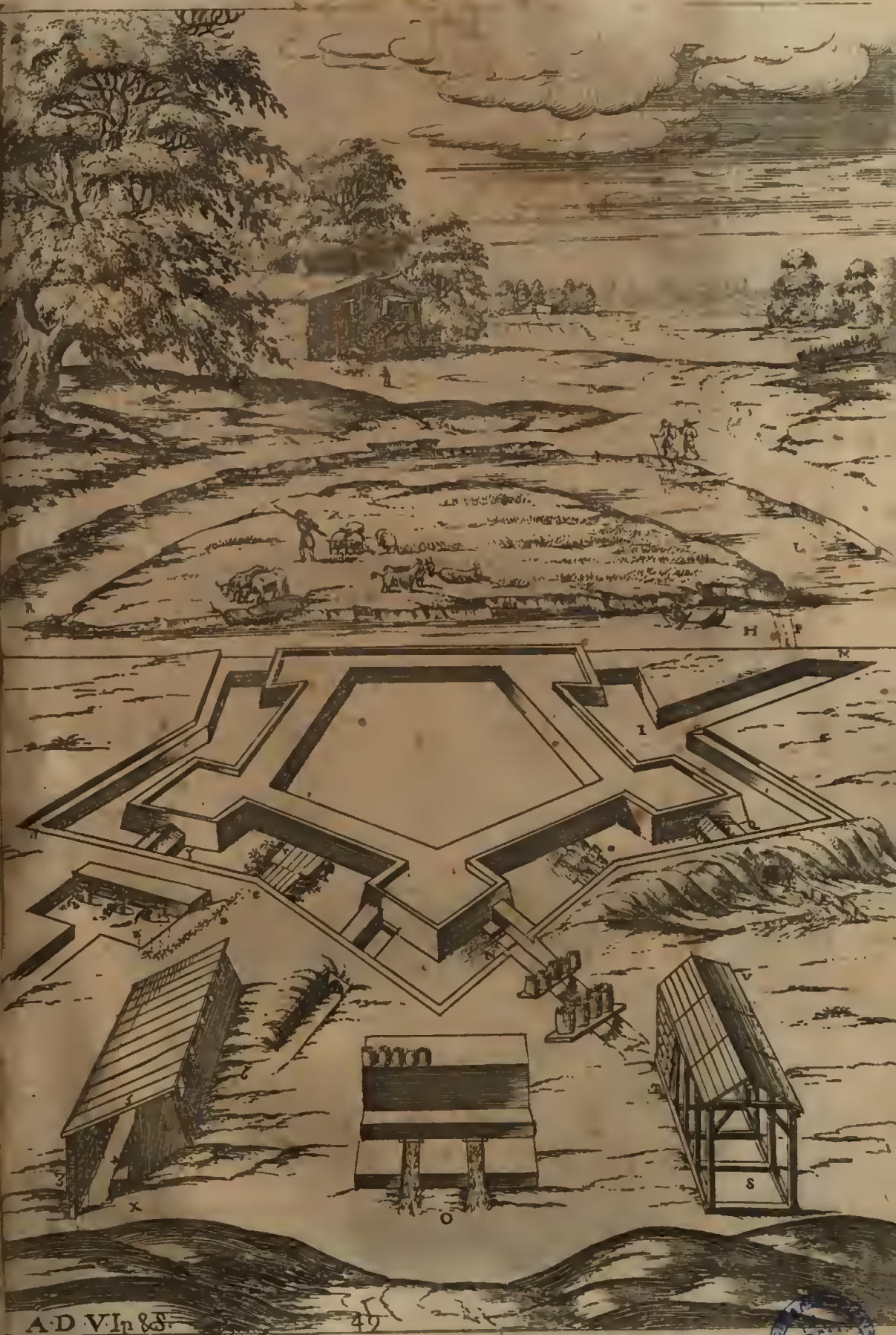
I'en ay veu qui promettoient pouuoir ietter auec vne Machine cinquante hommes tous à la fois depuis la Contreſcarpe iuſques dans le Baſtion, armez à preuue du Mouſquet; iugez ſi cela eſt faiſable: & pourtant celuy-la l'aſſeuroit auec autant d'effronterie, que s'il l'euſt experimenté pluſieurs fois. C'eſtoit bien autre que le Tolenon des anciens, qui eſtoit vne eſpece de bacule, auec laquelle ils mettoient dans la Place eſtans au pied de la muraille, vn, ou deux hommes tous armez. D'autres, de reduire en cendres les Villes entieres, voire les murailles meſmes, ſans que ceux de dedans y peuſſent donner aucun remede, quand bien leurs maiſons ſeroient toutes rerraſsées: en fin ou ne voit aucun effect de toutes ces promeſſes, & le plus ſouuent, ou c'eſt folie, ou malice pour attraper l'argent du Prince qui les croit. *Inuentions qui n'ont fait aucun effect.*

Il ſe treuue ſi ſouuent de ces capricieux, qui croyent pouuoir executer ce qu'ils s'imaginent, & parce que quelquesfois le deſſein reuſſit en petit, ils s'aſſeurent de faire de meſme en grand, ſans conſiderer ſi la matiere eſt capable de ſouſtenir, ou faire l'effort qu'on ſe propoſe. Et quand bien cela ſeroit, c'eſt vne folie de s'arreſter à ces imaginations. Car il faut vn long temps pour la conſtruction de ces Machines, & auant qu'elles ſoient acheuées, l'ennemi en eſt aduerti, & ſe prepare contre: & quand on les veut mettre en vſage (bien que le plus ſouuent elles ſe deſtruiſent d'elles meſmes) ſi l'ennemi donne quelque coup de Canon dans vne rouë, ou cordage, ou dans quelque autre piece principale, ou qu'il y mette le feu, la deſpenſe & le temps ſont perdus, & le deſſein retardé, & par fois interrompu, qui euſt reuſſi s'il euſt eſté conduit par autre moyen. C'eſt pourquoy il ne faut iamais croire à tous ces faiſeurs de miracles, qui propoſent des choſes extraordinaires, s'ils n'en font voir premierement l'experience à leurs deſpens: il faut conſiderer qu'on ne ſçauroit vaincre la force que par la force, & que ces Machines mouuantes ne peuuent ſeruir que pour quelque ſurpriſe; à quoy encor elles ſont inutiles, à cauſe de la longueur du temps qu'il faut, & pour les faire, & pour les conduire; & le lieu par où on les fait marcher doit eſtre tres-vni, autrement la moindre ſecouſſe eſbranle, & fait à la fin tout rompre & tomber en pieces. Tous ces poincts ſont contraires aux ſurpriſes, qui doiuent eſtre ſecretement & promptement executees. *Caprices extraua-gans ne doiuent eſtre creus.*

Ce n'eſt pas pour cela que ie blaſme toute ſorte de Machines; on en a fait,

fait, & on en inuente tous les iours de tres-vtiles, & tres-neceſſaires: mais ie parle de ces extraordinairement grandes, qu'on iuge par raiſon ne pouuoir eſtre miſes en œuure, & faire les effects qu'on propoſe, & ne faut iamais ſur vne choſe ſi doureuſe fonder totalement vn grand deſſein. De cecy on en doit faire l'eſpreuue à loiſir, & lors qu'on n'en a pas affaire, afin d'eſtre aſſeuré de leur effect au beſoin.

PLANCHE XLIX.


H
I
M
V
S
X
O

L'ORDRE DES ATAQVES.

CHAPITRE XXXV.

LORS qu'auec la trauerse on se seta logé contre la face du Bastion, il faut faire bresche, ou monree contre les murailles simples à coups de Canons, & contre la terre auec la mine, ou sappe, faisant tomber peu à peu la terre, & auançant le trauail pied à pied à couuert : mais on ne sçauroit si bien aller, qu'en fin il ne faille venir aux mains, quoy qu'on die qu'il faut prendre les Places pied à pied, si l'on n'a des Soldats bien hardis pour entrer, & forcer les lieux qu'on a approchez, les tranchees ne seruent de rien pour si bien qu'elles soient faites, il faut en fin combatre, & le plustost qu'on peut ; car il ne faut iamais differer d'executer en autre temps ce qu'on peut faire presentement : il faut prendre l'occasion lors qu'elle se presente, & ne donner aucun relasche à l'ennemi. Henry fils du Roy François pour auoir trop attendu ne prit pas Perpignan : Pyrrus s'il eust ataqué Sparte la nuict mesme qu'il arriua, il l'eust prise, ce qu'il ne peut faire le lendemain : Rocandulfus apres auoir batu furieusement Bude, differa de donner : ceux de dedans font vn bon retranchement, le lendemain qu'ils viennent à l'assaut sont repoussez auec grand' perte.

Il faut combatre pour prendre les Places.

Exemples qu'il ne faut point differer pour donner.

Pour monter au haut de la bresche, & s'y loger, on pourra tenir l'ordre suiuant : Vn Capitaine auec deux Seigens conduiront cinquante Soldats, lesquels araqueront d'vn costé, & deux Capitaines auec deux cens donneront d'vn autre, & tireront tousiours vers leurs tranchemens. Cependant deux autres Capitaines auec deux cens hommes applaniront le fossé, ou la monree, & osteront tous les Parapets des lieux gagnez, & cent autres auec gabions feront les logemens : deux cens attendront tous prests pour donner secours, & les tranchees seront renforcées des gardes extraordinaires. On enuoyera plus ou moins de Soldats selon l'araque, & la qualité de ceux qui se defendent.

Ordre des Ataques particulieres.

Si l'on vouloit donner vn assaut general, il faudroit preparer plus de forces, & tenir vn autre ordre.

Apres s'estre approché auec les tranchees entant qu'on aura iugé estre necessaire, emporté les defenses, ruiné les lieux qui nous peuuent endommager, & fait bresche suffisante pour pouuoir monter en diuers lieux : car il faut tousiours faire plusieurs ataques pour diuertir l'ennemi, & affoiblir sa force. Tout le iour, ou toute la nuict auparauant qu'on vueille donner l'assaut, on tirera incessamment dans le lieu qu'on veut araquer, afin de le ruiner d'auantage, & d'empescher que cependant ils ne le puissent reparer : le lendemain matin on enuoyera quelqu'vn bien entendu pour recognoistre la bresche, qui sera ou Ingenieur, ou Capitaine, ou quelque autre : par fois des personnes de marque s'offrent volontairement d'aller recognoistre, ainsi que Monsieur le Mareschal de S. Geran fit à Montauban.

Ce qu'on doit faire auant que donner l'assaut general.

Celuy qui ira recognoistre sera armé à preuue du Mousquet, & seroit bon qu'il fist porter deuant luy vn rondache de mesme. Si c'est quelque

Il faut recognoistre auant que donner.

perſonne qualifiée, des Soldats le ſouſtiendront armez de cuiraſſe & pot: Il s'en ira ſur le lieu, & ſi l'on n'eſt pas logé dans le foſſé, verra ſi l'on y peut deſcendre facilement. Ce que pourtant on ne doit iamais faire d'ataquer vne piece, ſans qu'on ſoit auparauant logé dans le foſſé, comme on vouloit faire en vn lieu ou i'eſtois, que ie ne nommeray pas, où on vouloit donner l'aſſaut à vne piece ſans l'auoir recogneuë. L'armee eſtant en bataille preſte à donner, on enuoya recognoiſtre, & on treuua qu'il n'y auoit point de breſche, & que le foſſé eſtoit ſi profond qu'il euſt fallu ſe laiſſer gliſſer dedans, & apres grimper en haut, & chaſſer ceux qui eſtoient à la defenſe, & s'y loger, ou bien ſe perdre: car il n'y auoit plus moyen de reuenir, a cauſe que le foſſé eſtoit fort profond & eſcarpé

Comme il faut recognoiſtre.

Si l'on eſt logé au pied du Baſtion, on montera a la breſche pour garde ſi la montée eſt rude ſi les pierres qui ſont tombees empeſchent de monter, ou non, ſi c'eſt grauier, ou ſable, ou bonne terre: ſi la breſche eſt large, ou eſtroite, de quels lieux elle eſt flanquee: s'il peut, il ira plus haut voir s'il y a des retranchemens (bien que ce n'y ſoit fort hazardeux) & regardera le moyen qu'il y a de les forcer, & de s'y loger: S'il n'eſt pas tout recogneu, on y pourra enuoyer vn autre pour eſtre aſſeuré de la verité: cependant ceux des tranchees, & les Canons tireront continuellement aux lieux qui flanquent la breſche.

L'ordre qu'on doit tenir lors qu'il y a mine.

Si l'on eſt aduerti qu'il y ait quelque Mine, & qu'on ne la puiſſe pas eſuenter, il faudra n'en rien dire: au contraire on fera entendre aux Soldats, ou qu'il n'y en a pas, ou qu'on l'a eſuentée: pour cela il ne faut pas laſſer de donner, mais changer l'ordre, enuoyant les premiers ceux a qui la perte importe peu, ſouſtenus des meilleurs, qui donneront apres que la mine aura ioué. Il faut bien conſeruer les Soldats tant qu'on peut, mais au beſoin on doit s'en ſeruir.

Le General doit tenir conſeil auãt que donner.

Auant que donner le General aſſemblera le conſeil de guerre pour reſoudre du lieu, du temps, & de l'ordre qu'on doit tenir tant deuant l'action, qu'en icelle, & apres: car il ne faut iamais entreprendre vne action notable ſans en auoir deliberé & encor que le Chef ſe ſoit treuué en pluſieurs, ſi doit il prendre conſeil. Aux choſes de la guerre, l'experience, l'eſprit, & le iugement d'vn ſeul ne ſuffiſent pas, ni les exemples de ceux a veus, parce qu'ils ſont touſiours differens: & les moindres accidens & circonſtances changent tout l'euenement d'vne grande action.

Nous auons dit cy-deuant des lieux qu'on doit ataquer, il faut parler du temps.

Le temps qu'on doit donner l'aſſaut general.

Ces grandes ataques ſe font par fois de nuict: le plus ordinairement iour pour euiter confuſion: car ce n'eſt pas comme aux autres petites places qu'on taſche de ſurprendre, icy on y entre de vraye force.

Le matin on fera battre la garde par tous les Quartiers, & l'on mettra en bataille toute l'armee. De tous les Regimens on choiſira les plus Soldats, ceux qu'on ſcaura par experience eſtre les plus aſſeurez, qui donneront les premiers: par fois on donne cette charge à ceux de la Caualerie, qu'on fait donner a pied, armez de leurs armes, les volontaires veulent auſſi auoir ce rang.

L'ordre des Romains.

L'ordre des Romains aux aſſaux generaux eſtoit tel: ceux de la Caualerie, choiſis, armez, donnoient les premiers à pied, leſquels portoient des

ponts

ponts pour entrer, & le reste de la Caualerie se tenoit à cheual aux contour, pour empescher que personne ne fuit; apres suiuoient les choisis de l'Infanterie; apres venoient les Sagittaires, & les Fonditeurs: aux lieux où la muraille estoit entiere, on donnoit l'escalade pour diuertir l'ennemi.

L'ordre qu'on doit tenir aux assauts generaux.

Maintenant on pourra tenir l'ordre suiuant, & le nombre pourroit estre tel. Deux Capitaines auec quelques Sergens conduiront deux cens hommes, dont les premiers seront armez a preuue du Mousquet, auec armes ordinaires, faciles & promptes a manier: d'autres porteront des feux d'artifice, grenades, lances, pots, &c. Autres deux cens se tiendront prests pour soustenir, & rafraischir ceux-cy, armez comme les autres; & quatre cens autres attendront qu'on ait pris le Bastion pour s'y fortifier, & ceux-cy doiuent porter les instrumens & les preparatifs necessaires à cet effect.

Continuation de l'ordre qu'il faut tenir en vn assaut.

Outre ceux la trois Capitaines auec deux cens hommes assailliront quelque autre piece, de laquelle on peut receuoir du dommage, & vn Maistre de Camp auec quatre Capitaines, & deux cens hommes se tiendront prests pour s'y fortifier & s'entre-aider auec les autres quatre cens qui deuoient se fortifier au Bastion ataqué. Cependant cinq Capitaines auec trois cens hommes seront tous prests dans les tranchees pour secourir la ou il sera de besoin, & autant à l'autre endroit de l'Ataque. Le reste de l'armee diuisee en plusieurs parties se tiendra en ordre pour receuoir le commandement de donner ou les Chefs iugeront estre à propos.

Signal de quelques coups de Canon a tous les Capitaines pour donner l'assaut.

Auant que donner, on aduertira tous les Capitaines, qu'apres qu'on aura tiré vn certain nombre de coups de Canon, qu'ils monteront tout aussi tost a la bresche, & que tous les autres coups seront tirez sans bale, lesquels seruiront pour empescher que les assaillans ne se presentent a la defense cependant qu'on ira a l'assaut: cette ruse est fort bonne, & pourra tres bien seruir; celle qui fuit les attrapera aussi infailliblement. Ceux de la Place tiennent touiours vne Sentinelle, qui prend garde lors qu'on met feu au Canon, & aduertit ceux qui trauaillent, ou qui sont prests pour la defente, afin qu'ils se mettent ventre a terre. Pour les tromper, au lieu d'amorcer les Canons auec la poudre, on mettra dans la lumiere de l'esque qui sert pour les fusils, laquelle donnera feu au Canon sans faire aucune flamme. Bien que ces astuces soient sceues, on ne peut s'empescher d'y estre trompé lors qu'on s'en sert a propos, a cause de leur incertitude, car elles peuuent seruir & a bon escient, & par feinte.

Le signal donné faut que chacun se monstre courageux à donner.

Tout estant ainsi disposé, on donnera le signal pour aller a l'assaut, auquel il faudra que tous s'esuertuent de monstrer ce qu'ils ont de courage, & dans ces glorieuses actions acquerir l'honneur, pour lequel on expose sa vie; vn chacun s'efforcera d'estre le premier, & ceux qui ne pourront pas l'estre, tascheront de se faire signaler par quelque action hardie. En ces occasions on ne doit auoir autre but que l'honneur: ceux qui ne se sentent pas assez de courage feront mieux de n'y aller pas, que de faire connoistre leur poltronnerie a toute l'armée; peu de ceux-là gastent tout: c'est pourquoy on n'y doit enuoyer que des gens choisis & experimentez. La il n'y a autre ordre que de bien combatre, & chasser l'ennemi hors de ses defenses.

Pour se guarantir des Canonnades d'vn terrain pierreux.

Si le terrain estoit pierreux & qu'il y eust danger que l'ennemi tirast quelque Piece contre les pierres, il faudra couurir ces endroits de fagots

pour empescher le ressaut, & les esclats, lesquels seront portez & mis par les premiers.

Pour faciliter vne montée sablonneux.

Si la montée estoit sablonneuse, on y mettra des clayes, afin de pouuoir monter par dessus.

Faut suiure le commandement.

Quand on sera monté, si l'ordre porte de se loger en haut, on s'y logera simplement: s'il a esté commandé de forcer les retranchemens, on passera plus outre, iusques qu'on ait accompli le commandement.

C'est le plus grand effort qu'on fait contre vne Place, & depuis qu'on a gagné le Bastion, il y a grande apparence qu'on aura bien tost la Place: car puis que ceux de dedans n'ont peu defendre les Bastions, malaisement defendront ils les Retranchemens, s'ils n'ont quelque nouueau secours: c'est aussi sur cette espetance qu'ils les soustiennent.

ON DOIT ALLER VIVEMENT AVX premieres Places qu'on attaque.

CHAPITRE XXXVI.

Vn Prince doit faire les plus grãds efforts aux premieres Places qu'il assiege. Exemples.

AVX premieres Places qu'vn Prince assiege, il doit faire ses plus grands efforts: car le commencement y respond d'ordinaire le reste de l'œuure; on iuge de la fin par le effect du commencement, & plusieurs mesurent leurs forces à celles des autres: s'ils voient les premiers le rendre ceux se defient pouuoir resister. Apres que les Romains eurent [illegible] Carthage, il n'y auoit point de nation qui fust honteuse d'estre vaincuë par les Romains. Soixante Villes des Amorrens se rendirent aux Hebreux apres la perte d'vne bataille. Apres la defaite des Romains au Tesin, a Trebie, a Trasimene, & celle de Cannes tout se rend a Hannibal. C'est le naturel des hommes de s'accommoder à l'estat present, & se ranger du costé du plus fort. Ptolomée ayant gagné la bataille contre Antiochus aupres de Raphia, toutes les Villes se hastent pour estre les premieres a se rendre. Ceux des Villes de l'Estat de Naples venoient de trois iournees au deuant du Roy Charles les VIII. pour se rendre; & les Florentins erigerent vne statue au Roy, lors qu'il passoit vainqueur, abatant le Lion qui representoit la seigneurie; & depuis le Roy des Romains y estant entré fit de mesme de celle-là pour mettre celle-cy. Tous prennent le party ou suiure la fortune & la victoire; ce qu'on iuge qu'il faudra en fin faire par force, on aime mieux le faire auparauant volontairement, afin d'auoir quelque auantage en la recognoissance, ou quelque douceur au traict: car ce n'est pas l'affection qui les porte a se rendre, mais la crainte & l'effroy. C'est pourquoy plusieurs ont voulu monstrer au commencement leur force, & n'espargner rien pour auoir les premieres victoires. Iules Cesar au commencement de ses conquestes prit Carteia par des moyens terribles, qui firent auoir peur aux autres Villes. Alexandre fait assaut Gazopolis par Craterus, & tout tuer, pour donner exemple & terreur aux autres. Le mesme entrant dans les Indes commanda qu'on tuast tout aux premieres Villes qu'on prendroit. L'Empereur Charles a Duren, premiere

Ville

Ville du pais qu'il prit, fait tout tuer & bruſler. Ruremonde & Vantolde ſe rendirent auſſi toſt de peur de ſemblable traittement. Ptolemée pour donner terreur à ſes ennemis fit bouïllir dans des chaudieres des femmes & enfans mis en pieces. La force & la douceur ſont les deux moyens qui ſubiuguent les peuples: le premier ſemble plus aſſeuré que l'autre; le deſeſpoir (le plus ſouuent foible) peut ſeul ſecouër le ioug de la force; le changement d'opinion, celuy de la douceur, laquelle les peuples interpretent crainte & impuiſſance, comme les Iuifs celle de Titus: Si l'on manque au premier traittement, ils eſtiment qu'on manque au deuoir; il vaut mieux monſtrer ſa force aux peuples auant que les auoir ſubiuguez, & la douceur apres la victoire.

DE LA REDDITION DES PLACES.

CHAPITRE XXVII.

Places preſſées ſe rendent en fin.

IL n'y a point de Place ſi forte, ni gens ſi reſolus, qui ſe voyans preſſez ſi viuement, & de ſi pres ſans eſperance de ſecours, ne ſoient contraints à la fin de ſe rendre.

Faut eſcouter les aſſiegez s'ils demandent à parlementer.

Les aſſaillis eſtans renduits à ce terme demanderont à parlementer, leſquels il faut eſcouter, & leur faire parti honnorable: Il importe peu des conditions, pourueu qu'elles ne ſoient pas nuiſibles, & qu'on ait la Place: Il ne faut iamais porter l'ennemi à l'extremité, car l'audace croiſt par le deſeſpoir à ceux qui ne peuuent eſchapet, & lors qu'il n'y a plus d'eſperance, la crainte meſme prend les armes: Il n'y a rien qui faſſe plus vaillamment combatre que la neceſſité: L'on deſire mourir auec d'autres, lors qu'on ſçait deuoir mourir; & bien ſouuent cet-chant la mort, on treuue la victoire. Scipion diſoit qu'il ne faloit pas empeſcher le chemin à l'ennemi qui fuit, au contraire le luy aſſeurer: car le ſalut des vaincus eſt de n'eſperer aucun ſalut. Caius Ceſar à la guerre ciuile ne voulut pas combatre contre Afranius & Petreius, lors qu'ils eſtoient au deſeſpoir par la foif; ni auſſi les Lacedemoniens contre les Meſſinois, qui eſtoient en rage de combatre, amenans leurs femmes & enfans. Les Romains donnerent des bateaux aux Gaulois pour paſſer le Tibre apres le combat de Camillus. Themiſtocles apres auoir vaincu Xerxes ne voulut pas qu'on rompiſt le pont par où il fuyoit, diſant qu'il valoit mieux le chaſſer de l'Europe, que le contraindre au combat dans leur païs. Pyrrhus dans vne Ville qu'il auoit priſe, toutes les portes eſtans fermées, les fit ouurir, & laiſſa aller ceux qui par neceſſité combatoient furieuſement. On doit ſe contenter de vaincre l'ennemi, & non pas l'exterminer, ſi ce n'eſt pour extreme vengeance, & pour donner terreur, ou exemple, comme Alexandre à Cyropolis: Agrippa contre ceux de Gamala: Moïſe contre les Cananeens & Amalecites: & encor vaudroit-il mieux pardonnet à vne partie, & punir, ou les coulpables ſeulement, ou bien ceux ſur leſquels romberoit le ſort. Titus pardonna à tous ceux de Giſcala, aimant mieux laiſſer les criminels chaſtiez par la crainte, que punir les innocens par le rapport des enuieux.

Exemples.

Les conditions ordinaires & plus auantageuſes qu'on donne ſont, qu'ils

La plus auantageuse capitulation qui se puisse donner aux assiegez.

qu'ils sortiront auec les armes & bagage, tambour batant, enseigne desployée, mesche allumée, balle en bouche, quelque piece d'artillerie, chariots, & escorte pour conduire leur bagage, blessez & malades iusques au lieu de seureté; & pour asseurance du traitté, on donnera pour ostages d'vn costé & d'autre quelques personnes notables.

Faut donner le temps aux assiegez de sortir.

Lors qu'on aura arresté les conditions, on donnera le temps & l'heure qu'ils deuront sortir. Ce iour on mettra toute l'armée en bataille, aux lieux qu'ils pourront estre le mieux veus de la Ville: cependant qu'ils sortiront par vne porte, on entrera par l'autre, se saisissant des portes & fortifications, comme aussi de la Maison de Ville, de l'Arcenal, & des autres lieux de la Place, y mettant par tout des Corps de gardes.

Comissaires doiuent prendre en compte les munitions de la Place.

Les Commissaires prendront en compte les munitions de gueule publiques qui se treuueront dans la Place; & seroit bon aussi qu'on fist magasin des particulieres, apres en auoir distribué aux Soldats; car aussi bien la plus part se dissipent. Les munitions de guerre & le Canon sont au General; c'est à luy d'en disposer comme bon luy semble.

Ne faut laisser entrer que les Soldats necessaires en vne Place rendue, sans faire injure à ceux qui en sortent.

On ne laissera entrer dans la Place que les Soldats qui seront necessaires pour la garde, afin d'euiter confusion, & defendra tres-expressement de faire aucun tort, ni dire aucune injure à ceux qui se sont rendus, de peur qu'il n'arriue comme i'ay veu à Lunel: Ils s'estoient rendus à nous par composition; quelques Soldats au sortir prindrent parole auec eux, vindrent aux mains, & en demeura quantité sur la Place. On enuoyera le reste de l'armée aux Quartiers pour rafraischir les Soldats, leur donnant quelque paye extraordinaire, recompensant ceux qui auront mieux fait durant le Siege, les auançant aux charges, ou leur faisant des dons selon leur merite; ce qui sera fait par le General publiquement en presence de toute l'armée, ou en particulier par chaque Capitaine, à la teste de la Compagnie, les loüant de leur courage, & des bonnes actions qu'ils ont fait.

Exemples des Romains & autres nations qui recompensoient les Soldats valeureux.

Les Romains auoient acoûstumé apres quelque victoire, ou prise de Place de faire esleuer vn Tribunal, sur lequel montoit le General, & hautement en presence de toute l'armée loüoit ceux qui auoient fait quelque bonne action, & blasmoit ceux qui s'estoient portez laschement. Apres les auoir loüez, il les recompensoit; à celuy qui estoit monté le premier sur la muraille, il luy donnoit vne coronne d'or, qu'ils appelloient *Murales* à ceux qui sauuoient vn Citoyen, vne coronne de chesne. Apres qu'Alexandre eut surmonté Porrus, il loüa les Soldats qui auoient bien fait, donna des coronnes d'or aux Chefs; & mil escus, aux autres à proportion. Ceux qui l'auoient serui aux conquestes des Indes, il les recompensa splendidement, commanda à Antipater de les faire asseoir les premiers coronnez aux Theatres des ieux. Chaque Prince, ou Gouuerneur des Prouinces des Scythes, faisoit vne assemblée tous les ans de tous les braues gens; ils mettoient du vin dans vn vase, duquel beuuoient seulement ceux qui auoient fait des belles actions, & chacun estoit honnoré selon son merite. Les Grecs non seulement recompenserent ceux qui auoient bien fait contre Xerxes; mais encor celebroient tous les ans les funerailles de ceux qui estoient morts courageusement à ces occasions. La loüange, l'honneur & la recompense sont les aiguillons qui poussent les Soldats à

se

se porter aux actions perilleuses, & la liberalité gagne leurs volontez; car par la vertu ils s'estudient à monter plus haut. La nature mesme nous enseigne qu'il faut faire du bien à ceux qui nous ont serui, iusques aux animaux. Les Atheniens apres qu'ils eurent basti l'Hecatonpedon, deslietent, & laisserent paistre librement le reste de leur vie tous les mulets qui auoient bien trauaillé : Cimon fit faire vn sepulcre aupres du sien à la Iument qui l'auoit fait vaincre trois fois aux ieux Olympiques: Xantippus fit faire des sepulcres à ses chiens domestiques. Si ceux-là ont recogneu les seruices qu'ils auoient receus des animaux irraisonnables, combien plus le doit-on faire aux hommes qui recognoissent, & se conduisent par l'exemple des autres?

Animaux recompensez de leurs bons seruices.

DES PRISES D'ASSAVT, & distribution du Pillage.

CHAPITRE XXXVIII.

Assaux de Villes fort preiudiciables ; il vaut mieux capituler auec les assiegez.

DE toutes les actions militaires, il n'y en a point qui ameine plus de desordre & confusion que la prise des Villes par assaut : c'est pourquoy il vaut mieux accorder quelques capitularions à ceux qu'on est asseuré de vaincre, que les exterminer en les vainquant : car outre l'incertitude de l'euenement qu'apporte le desespoir, on se fait tort à soy-mesme. Si c'est pour se venger qu'on ataque les Places, ce n'st pas punition, bien que les ennemis meurent les armes à la main se defendans courageusement, tous deux sont en peril egal : Si le sort donne la victoire, on ne la doit pas estimer chastiment: Il vaut mieux pardonner aux innocens pour auoir les coulpables, & à ceux-cy faire recognoistre leur faute, & les faire mourir de façon qu'ils se sentent mourir. Si c'est pour l'ambition de regner, si de soy-mesme on destruit la chose pour laquelle on combat, on se priue du fruict, & de la fin de la victoire: Si c'est pour le gain, il est asseuré qu'ayant la Ville toute entiere, on aura plus de richesses la prenant à composition, que l'abandonnant à la discretion des Soldats, qui en ruinent & gastent la plus grande partie, & cela mesme qu'ils empottent leur fait peu de profit : c'est pourquoy on ne forcera iamais vne Ville par assaut, quand on la peut auoir par capitulation. Matcellus prit Syracuse de viue force, le feu est mis à la Place contre sa volonté; considerant du haut d'vne tour ce spectacle ne peut tenir les larmes: Alexandre se repent d'auoir fait bruler la capitale Ville des Matdes: Camillus pleura voyant le sac de la Ville des Veiens. Le sang, le feu, le violement des femmes, & des choses sacrées, le pillage, sont les maux qui suiuent infailliblement la prise des Places par assaut : Le premier qui est le meurtre, est necessaire, car il ne faut pardonner à personne des ennemis qu'on rencontre: toutesfois apres qu'on est entré, & qu'on se voit maistre asseuré de la Place, le Chef doit faire donner le signe pour cesser de tuer: le feu est bien defendu, mais peu souuent on le peut empescher. Matcellus defendit le feu & le pillage à Sytacuse, mais pourtant elle fut bruslée: Les Ioniens ne vouloient pas bruler la Ville de Sardes, vn Soldat

Exemples.

y met le feu, toute la Ville,& le Temple meſme ſont conſommez. Veſpaſian defend expreſſement qu'on ne mette le feu au Temple de Hieruſalem; mais ſon commandement ne peût empeſcher qu'il ne fuſt tout reduit en cendres: Le feu prend ſi facilement, & croiſt ſi ſoudainement, que dans ces deſordres on ne ſçauroit l'empeſcher,ni y remedier. Philippe de commines remarque qu'apres le Siege de Beauuais, du regne de Louys XI. on commença à bruſler les Places qu'on prenoit par force,ce qui n'eſtoit pas accouſtumé auparauãt en France:le violement des choſes ſacrées a eſté touſiours defendu:Scipion apres la priſe de Carrhage commanda de raporter en leur lieux tous les ornemens des Temples qu'on auoit pris: Les Perſes abordez a Delos auec mille Nauires ne toucherent rien au Temple d'Apollo: Alexandre, bien que tres-indigné contre les Thebains, eſpargna les Temples: Pompée ne voulut rien prendre du threſor & des vaſes de Hieruſalem: Le Duc de Bourgongne tua vn de ſes ſeruiteurs qui pilloit à vne Egliſe du Liege: Monſeigneur le Prince de Piedmont en fit autant à Feliſſan. Ce n'eſt pas contre Dieu qu'on fait la guerre, c'eſt pourquoy on ne doit pas rauager ce qui eſt à luy. Le pillage ne peut iamais eſtre empeſché, car ce ſeroit frauder les Soldats de leur meilleure eſperance; & leur oſtant cela, on leur oſteroit le courage & la volonté de s'expoſer ſi facilement au peril: L'aiguillon de l'honneur eſt fort, mais celuy du gain l'eſt d'auantage: La conſideration de l'honneur n'eſt preſque iamais ſans celle du gain; & celle du gain eſt bien ſouuent ſans celle de l'honneur: toutesfois ſans leur faire tort on peut tenir vn milieu, & dans cette confuſion mettre quelque ordre. Moyſe apres qu'il eut vaincu les cinq Roys des Madianites, fit porter tout le butin en vn lieu, puis le diuiſa en deux: il donna la moitié a Eleazar, & aux Sacrificateurs,le reſte il le diſtribua au peuple. Cette loy & cet ordre eſt differãt de celuy d'aſſeure, auſſi fait-on autrement ce partage. Apres que Pauſanias eut deffait Mardonius, il fit mettre tout le butin enſemble, le diſtribua à vn chacun ſelon ſon merite. Les Romains ſe gouuernoient ainſi aux Villes qu'ils prenoient d'aſſaut: de ceux qui eſtoient entrez aucuns gardoient les eſchelles, & la montée, d'autres ouuroient, ou rompoient les portes,d'autres s'en alloient par la Ville ruans tout ce qu'ils treuuoient, ſans rien toucher au pillage. Lors qu'on eſtoit maiſtre de toute la Place, on ceſſoit de tuer; & la moitié des Soldats tant Romaïns que confederez eſtoient commandez pour la garde, & l'autre moitié pour piller, & tout le pillage eſtoit mis dans la grande Place, & de là porté dans le Camp; tous iuroient qu'ils ne defrauderoient rien du pillage: Apres les Millenaires, ou Maiſtres de Camp le diſtribuoient,non ſeulement à ceux qui l'auoient pillé,& qui eſtoient en garde:mais encor à ceux qui eſtoient aux Tentes,aux malades, & aux bleſſez, & à ceux qui eſtoient enuoyez pour quelque ſeruice public, recompenſant chacun ſelon ſon merite; & par ainſi le deſordre qui prouient de l'auarice eſtoit empeſché, & le butin profitoit beaucoup plus aux Soldats, la plus part duquel ſe gaſte & ſe perd dans la confuſion.

Places commencées à eſtre bruſlées ſous Louys XI.

Pillage ne peut eſtre empeſché a vn aſſaut.

Exemples.

La Place gagnée faut refaire les endroits ruinez.

Apres qu'on ſe ſera aſſeuré de la Place, qu'on aura diſposé les Corps de gardes aux lieux neceſſaires, on refera les endroits qui ſeront ruinez, raccommodera les foibles, & fortifiera la Place mieux qu'elle n'eſtoit pas

auparauant. On comblera les tranchées, & tous les trauaux qu'on auoit fait, explanant la campagne, & les lieux qui peuuent nuire a la Ville.

Ville prise doit estre munitionée.

On munitionnera la Ville tant de viures que de munitions de guerre, y mettant prouision suffisante de ce qui defaut, auec les Soldats necessaires a la defense. Bref on la mettra en estat de soustenir vn nouueau Siege.

Doit apres estre policée.

Apres on donnera l'ordre de la police dans la Ville, establissant des nouueaux Magistrats, ou confirmant les vieux, ordonnant des loix & statuts selon les conuentions qui auront este faites, remettant toutes choses en bon estat: on fera maintenir la iustice ainsi qu'elle estoit auparauant que la Place fust prise.

Faut traiter doucement ceux qui restent.

On traittera le plus doucement qu'on poutra ceux qui sont restez dans la Place: on mettra des Gouuerneurs sages & prudents, qui regissent doucement le peuple, lequel attire par ce bon traitement aimera la domination du Prince nouueau. Cette douceur rappellera ceux qui s'en seront fuis, & inciteta les autres a se rendre: La plus part du peuple fuit le commandement estranger, seulement de crainte de la tyrannie, puis en consideration de l'amour qu'ils doiuent a leur Prince: ils ne se soucient pas qui les commande, pourueu qu'ils soient bien: La benignité des Princes peut tant, que non seulement estans pretens ils sont cheris; mais encor eloignez ils laissent certaines amorces d'amour, & de bienvueillance dans le cœur des hommes. Antiochus apres auoir esté surmonté par Scipion, demande la paix, auec telles conditions qu'il plairoit aux Romains: ils respondent que les Romains ne succombent point en l'aduersité, & ne s'esleuent point en la prosperité, luy octroyent les mesmes conditions qu'il auoit demandé deuant la victoire. La reputation du bon traittement du vainqueur estant diuulguee; ils aimeront mieux se rendre a luy, sous l'esperance de ce bon changement, que de vouloir souffrir les maux qu'vn long Siege apporte, & courre le hazard d'estre apres mal traittez. Domitian en la guerre Françoise, passant par les Gaules, ceux de Langres estoient resolus de luy empescher le passage, & s'opposer à ses armées, la venue desquelles ils craignoient grandement: voyans que les Soldats estoient si bien disciplinez, & qu'ils ne faisoient aucun desordre, ils se rendirent volontairement, & luy fournirent septante mille Soldats armez. Hannibal apres la deffaite de Trasimene receut six mille Soldats qui s'estoient rendus a luy, lesquels il renuoya honnorablement en leurs Villes, disant, qu'il estoit venu pour deliurer l'Italie, & non pas pour la fouler; par cette douceur plusieurs furent incitez a se rendre. Antigone ayant chasse Cleomenes Roy des Lacedemoniens, se comporta fort doucement enuers eux, leurs restitua la liberté, & leur octroya plusieurs priuileges publics, qu'ils n'auoient pas auparauant. La fin de la guerre est la victoire, les fruicts de laquelle consistent en la liberalité, & en la clemence. Au contraire la cruauté est cause de la reuolte, & fait obstiner les autres de se faire tous tuer auant que de se rendre; car l'apprehension du mal est plus forte que le mal mesme; & le bruit qui croit touiours le fait plus grand qu'il n'est en effect. La cruauté du Duc d'Albe a esté cause que les Estats d'Hollande se sont reuoltez, & retirez de l'obeissance du Roy d'Espagne. Ariouistus pour auoir esté

Exemples.

armée, prit l'espée au poing par vn Lieutenant François dudit Regiment.

Actions faites à la veue du General encouragent les Soldats.

Apres vn si grand auantage, la resolution, & le courage creut aux nostres, & comme il n'y a rien qui rende plus hardis & les Chefs, & les Soldats que les actions faites a la veue d'vn General: son Alteſſe incita vn chacun par sa presence a chercher des endroits pour auoir la gloire d'estre le premier: ceux-là passerent par vn trou de la grandeurde deux hommes, auquel il faloit monter à la merci des pierres, des Mousquetades, & du feu; nostre resolution troubla la leur, & la leur fit perdre; & apres auoir recogneu la perte de leurs Chefs, le nombre des Soldats faits prisonniers, ou tuez, ils s'espouuantent, & se retirent les vns dans les Eglises les autres dans leurs maisons, les autres dans le Chasteau, assez esleué, lequel pour estre trop petit fut cause de la perte de beaucoup qui demeurerent dans la confusion de la porte. Cette Place fut ainsi prise de force auec peu de perte des nostres, & grande quantité des leurs; la moitié de la Ville bruslée, par le malheur des poudres qu'on auoit mises dans les magasins pour secourir Gaui, comme aussi dans les Eglises, & dans les tours, qui furent consommees auec grande violence, laquelle plusieurs ont creu auoir esté des Mines faites par eux. I'ay remarqué depuis auec beaucoup d'autres que leur faute fut grande de nous venir receuoir si loin, veu qu'estans assez forts; ils eussent mieux fait de se tenir dans les dernieres tranchées, & prendre garde a la retraitte, n'estant iamais à propos d'hazarder aux Dehors tous les plus vaillans Soldats, & les plus grandes forces, & particulierement les Chefs, de la perte desquels depend l'entiers succes des occasions de guerre.

Orgio forcé auec peu de perte de ceux qui attaquoient.

COMME ON DOIT LEVER LE SIEGE de deuant vne Place.

CHAPITRE LX.

Places assiegées ne sont touſiours prises.

ON ne prend pas toutes les Places qu'on assiege: car bien souuent ceux de dedans se defendent si bien qu'on ne les peut forcer, ou parce qu'ils sont secourus, ou par fois l'incommodité du temps & du lieu trauaille ceux qui assiegent, ou le manquement des viures ou des munitions, ou la maladie qui se met dans le Camp, dou vient l'affoiblissement de l'armée; quelque diuertissement que les conferez font, & plusieurs autres accidens contraignent bien souuent l'assaillant a leuer le Siege: Ce qu'il doit faire le plus secretement qu'il pourra, principalement lors que c'est pour auoir peu de gens, & que ceux de la Place sont beaucoup.

Pour decheuoir les assiegez, lors qu'on veut leuer le Siege.

Il feta marcher quelques iours auparauant de nuict la plus part du Canon; aux embrasures il mettra des fausses pieces de bois, entremeslant les bonnes qui restent, qu'on changera souuent, les faisant tirer de diuers lieux, afin qu'on croye les bateries estre completes: il enuoyera peu à peu les autres, en reseruant seulement quelques Pieces des plus legeres pour ne donner à cognoistre son intention à ceux de la Place. Il fera portet le bagage, & tous les instrumens & munitions, fera marcher les personnes

qui ne combatent point, comme les femmes, s'il y en a, les viuandiers, les blessez & malades. Quand on iugera que ceux-cy seront arriuez en seureté au lieu de la retraite, on fera marcher le reste de l'armée en bon ordre, laissant pour l'Arriere-garde la Caualerie, si c'est plat païs, qui empeschera que l'ennemi ne fasse sortie sur le derniers.

Ce qu'il faut faire en leuant le Siege de nuict.

Si c'est de nuict qu'on se retire, on laissera les feux allumez dans le Camp, & aux Corps de gardes accoustumez, & plusieurs bouts de meches allumez dans les tranchées: Et parce que dans l'obcurité, marchant sans tambour on perdroit bien souuent la file, la plus part des Soldats auront deux pierres, lesquelles il batront doucement, afin que ceux qui suiuent les entendent, & marchent sans confusion. Les Allemens se retirans de nuict deuant Exechium, au lieu de tambours se seruirent des haut-bois: Spartacus pour se retirer secretement estant presse par Varus, dressa quantité de paux auec des coups morts vestus & armez, faisant les feux ordinaires, se retira: Darius pour s'eschapper des Scythes, a leur desceu laissa dans le Camp des asnes & des chiens pour faire bruit; & de mesme firent les Liguriens contre les Romains: Mitridates contre Pompée laissa plusieurs feux dans le Camp.

Quand vn Siege se leue de iour.

Si on leuoit le Siege pour quelque autre occasion que de la foiblesse du Camp, comme pour aller autre part, ou pour l'incommodité de la saison, & qu'on eust du monde a suffisance, on leuera le Siege en plein iour; tambour batant, tenant vn autre ordre, lequel pourroit estre tel: Auant que partir on mettra le feu au Camp, & à tous les lieux de l'enuiron qui restent entiers, & l'armée marchera ainsi.

Ordre qu'il faut tenir à leuer vn Siege de iour.

Si l'on auoit douze mille hommes, deux mille cheuaux, & douze pieces de Canon, on feroit trois corps de l'Infanterie, & deux de la Caualerie: mille cheuaux marcheroient deuant à l'Auant-garde, suiui de quatre mille homme de pied, auec cinq pieces de Canon. Apres suiuroit la Bataille d'autant d'Infanterie, auec cinq autres Pieces, & la moitié du bagage, qui la precederoit, & le reste des chariots, & du bagage marcheroit apres la Bataille, asseurez de chaque coste des manches d'Infanterie, L'Arrieregarde seroit de l'autre Bataillon d'Infanterie, auec les deux Pieces qui resteroient, & l'autre moitié de la Caualerie tiendroit asseurée la queuë de l'Armée,

Fin de la I I. Partie du I I. Liure des Ataques.

LIVRE

LIVRE TROISIESME.

DE LA DEFENSE DES PLACES DV Cheualier Antoine de Ville.

PREMIERE PARTIE.

Auant-propos.

IL ſemble que le Ciel a donne à tous animaux raiſonnables, ou non, comme inſeparable la deſenſe iointe au reſſentiment, & le reſſentiment à la cognoiſſance du mal; toutesfois auec beaucoup de difference les vns des autres: car parmi les beſtes il ne procede que d'vn inſtinct naturel par l'operation ſeule des ſens exterieurs, qui portent les obiects preſens à la fantaſie, d'où naiſſent les appetits, & les eſmotions. Mais en l'homme, la rare creation de l'ame luy donne cet auantage, que ces mouuemens eſtans ainſi produits, ſont augmentez, ou diminuez par la raiſon, qui fournit les moyens de la vengeance, ou de la deſenſe, qui eſt proprement vne oppoſition à l'oppreſſion & à la force: Elle ne ſe peut faire ſans colere, parce que cette eſmotion naiſt de l'opinion du tort qu'on a receu. Cette paſſion eſtant touſiours portée contre le mal, ie l'eſtime la plus raiſonnable de toutes: auſſi n'a-t'elle aucune autre paſſion oppoſée, qui ſoit portée contre le bien. Tout ce qui a ſentiment fuit l'oppreſſion, & la violence: C'eſt ſtupidité ſeruile de ne ſe mettre pas en colere, comme, quand, & contre ceux qu'il faut: & celuy qui ne s'altere, ou ne ſe deſend pas lors qu'il eſt attaqué, ne doit pas eſtre eſtimé homme, mais pluſtoſt vne maſſe de chair inſenſible. La Nature nous fait aſſez cognoiſtre que la deſenſe eſt non ſeulement raiſonnable, mais encor neceſſaire, puis qu'elle a fourni des armes à tous les animaux, plus, ou moins, ſelon qu'ils ſont ſenſibles au mal: Le Rhinoceros eſguiſe ſa corne pour ſe defendre de l'Elephant: les Leopards, Pantheres & Lions retirent touſiours cachées leurs griffes, iuſques que la neceſſité de ſe defendre les leur fait ouurir: les Cerfs eſpreuuent leurs brunis contre les arbres pour cognoiſtre s'ils ſont aſſez durs, & ne s'expoſent point aux champs qu'ils ne ſoient aſſeurez de leurs armes: le Taureau ſe defend des cornes, & s'incite à la colere trepignant tantoſt d'vn pied, tantoſt de l'autre: l'Ours rue des pierres contre ceux qui le pourſuiuent: les Eriſſons s'enferment dans leurs aiguilles: le Porc-eſpic eſtend & bande ſa peau pour deſcocher ſes pointes & fuſeaux contre le mourre des chiens qui le tiennent aux abois: les Oiſeaux ont le bec,

Animaux tant raiſonnables qu'irraiſonnables ne peuuent ſouffrir d'eſtre offenſez ſans qu'ils s'en reſſentent.

La nature enſeigne à ſe defendre.

Exemples.

bec, les aiſles, & les mains, ou les griffes : les Dauphins pour ſe defendre des Crocodils ſont armez des aiſles tranchantes comme raſoirs : la Murene a ſes dents : les Eſcreuices ont deux pieds forchus & dentelez. S'il y a quelque animal qui ſoit deſpourueu de ces armes, la nature luy a enſeigné des moyens de s'eſchaper du peril qui le menace. Les Cerfs monſtrent à leurs fans de fuïr : le Bonaſus, animal de Peonie, ayant ſes cornes entortillées, ne pouuant ſe defendre, s'enfuit, & fiente la longueur de trois arpens vne matiere ſi chaude, qu'elle bruſle comme le feu ceux qui la touchent en le ſuiuant : l'ombre de la Hyene empeſche que les chiens qui la pourſuiuent ne puiſſent abayer : les Leontophones pourſuiuis des Lions, les compiſſent, & les font mourir : le Bieure coupe ſes genitoires pour arreſter les Chaſſeurs : les Seches iettent certaine ancre pour ſe cacher dans le trouble de l'eau : les Scolopendres vuident leurs boyaux, pour ietter l'hameçon, & le poiſſon Anthias coupe la ligne auec ſes aiſles : la Torpille endort la main du peſcheur ; tout ce qui ſent a ſa colere, & ſes defenſes ; les Fourmis meſmes ont leur fiel. Outre ces armes, tous les animaux ont leurs couuertures, de peau, de poil de laine, de ſoyes, de pointes, de plumes, d'eſcailles, deſpines, de coquilles, de cartilages, chacun differemment ſelon leur eſpece. Cette defenſe regarde ſeulement la conſeruation de leurs corps, qui les faie opiniaſtrer d'auantage, qu'ils ſentent plus les pointes du mal, ne leur eſtant permis de ſe ſeruir d'autres armes que de celles qu'ils portent en naiſſant. L'homme ſeul a la liberté de mettre en vſage toutes les choſes crées, auſſi ſes intereſts s'eſtendent plus que de tous les autres animaux : car non ſeulement il s'altere pour la defenſe de ſa perſonne, mais encore pour ſa famille, ſa religion, ſes biens, ſa liberté, ſa patrie, & mille autres ſujets que la raiſon luy fait cognoiſtre iuſtes : C'eſt pourquoy il luy eſt libre de prendre & changer de tels inſtrumens qu'il luy plaiſt : Sa main luy ſert de griffes, de corne, de bec, & de toutes ſortes d'armes dont les beſtes ſe defendent, puis qu'il peut prendre & manier les eſpées, piques, halebardes, mouſquets, & telles autres qui ſont plus fortes & plus violentes que celles-là. Et puis qu'il luy eſt licite de s'en ſeruir en l'ataque, qui doutera qu'en la defenſe il ne les doiue employer beaucoup plus iuſtement, la fin d'icelle eſtant de deſtruire, & de celle-cy de conſeruer. La preuoyance de la Nature eſt merueilleuſe à la conſtruction des parties du corps de l'homme & au ſoin qu'elle a eu de leur defenſe les principales, ou nobles, & celles d'où depend la vie de l'homme ſont enfermées dans des fortes couuertures. Pour la conſeruation du cerueau, elle a fait le poil, le crane, ou morion, les membranes exterieures, & interieures : le cœur eſt couuert de vingt-quatre coſtes, des clauicules, & de l'os ſternum : par derriere, des autres coſtes, & de l'omoplate : le foye eſt aſſeuré par les coſtes, & cartilages, & mis au deſſous du diaphragme. Le logement, & defenſe des ſens n'eſt pas moins admirable : la veuë le plus noble de tous, de laquelle l'œil eſt l'inſtrument, eſt enchaſſé, & muni en toute ſa circonference : en haut par les protuberances des ſourcils ; aux coſtez par l'eſleuation des os pometes, & entre-deux par les eminences des os du nez : de plus il a les paupieres, & les cils aux extremitez, qui empeſchent l'entrée des plus petits corps. L'oreille n'a pas moins d'artifice en ſa ſtructure : car l'exterieure eſt munie de la matiere cartilagineuſe, bordée, & contre-bordée de l'elix, antelix, l'obe, antilobe, du conca : du pora, & de l'acouſticos, dans lequel eſt l'excrement amer & gluant pour empeſcher le paſſage aux inſectes, qui demeurent engluez dans la viſcoſité de cette matiere, & tuez par l'amertume. L'oreille interieure a la concha, la cochlea, & le labyrinthe. L'odorat, duquel l'inſtrument eſt le nez, qui a en ſon entrée les pinces, aiſles, & ſeptum cartilagineux & mobiles, afin qu'ils ſe puiſſent ſerrer au ſentiment des odeurs deſagreables : il a auſſi les trous obliques, & l'os etmoïde, ou cribleux pour repouſſer

Animaux ſans armes fuyent naturellement le peril.

Animaux outre leurs armes sõt couuerts diuerſement.

Inſtrumens de l'homme pour ſe defendre.

Deſcriptiõ anatomique des parties qui ſeruent à la defenſe du corps.

repousser & reprimer l'acuite des odeurs mauuaises ; & son canal est fait des deux os les plus durs du corps. La langue, pour le gouſt, est remparce des dents & machoire. L'attouchement, parce qu'il est moins noble que les autres, & estendu par toutes les parties, il n'a que l'epiderme, & les ongles qui bordent l'extremité du corps. Les bras & les mains sont mis au deuant de toutes ces parties pour leur defense vniuerſelle, & les yeux pour leur conduite ; d'où l'on voit que la nature a proportionné la defense de chaque sens à l'excellence dont il l'a doüé. I'estime l'action de la Defense, outre sa neceſſité, auoir autant de la vertu, de la force que celle de l'Ataque : car c'est le propre d'vn homme courageux de soustenir les choſes qui sont, & semblent terribles, parce qu'il estime honneste de le faire, & vilain de ne le faire pas. Celuy-là est encor plus courageux qui est intrepide, & asseuré contre les terreurs non preueuës, que celuy qui l'est contre celle qu'il a premeditées, comme il se fait touſiours en l'Ataque ; c'est pourquoy elle doit estre moins loüable. Iamais on n'est blaſmé de se defendre, on l'est quelquesfois d'auoir ataqué : Les loix ne puniſſent pas ceux qui tüent leur ennemi en se defendant, mais bien celuy qui ataque. Les Grecs & les Romains chaſtioient ceux qui abandonnoient leur bouclier, & non pas ceux qui perdoient leur espée. L'Ataque est quelquesfois ſans raiſon, la Defense est touſiours iuſte. Ie n'estime pas que les desobeïſſans, rebelles, traiſtres, seditieux doiuent estre dits proprement se defendre, puis qu'ils ont ataqué les premiers, en offençant ceux desquels ils dependent iuſtement: C'est vne suite du chaſtiment qu'ils ont merité pluſtoſt qu'vne vraye defenſe. Ce n'est pas pour ceux-là que i'eſcris ces preceptes ; il faut abhorrer telle sorte de gens comme pestes de l'Estat, ennemis de la paix, perturbateur du repos public, hibous du monde, qui ne viuent que dans l'obſcurité des troubles, vrais miſantropes & loups des hommes. Toutes leurs intentions sont iniuſtices, & leurs actions ne sont que meſchancetez, puis qu'elles sont priuées de raiſon : Cette Defense (ſi toutesfois on la peut appeller ainſi) est autant haïſſable, que la vraye est desirable : vn chacun la doit ſçauoir pour soy ; les Grands & les Princes pour tous : C'est celle-là qui fait florir les Sceptres, asseure les Estats, maintient les peuples, & qui repreſente veritablement la Iuſtice diuine & humaine, puis qu'elle conſerue à vn chacun le ſien ; la nature l'enſeigne, la raiſon le veut, & les loix l'authoriſent.

Loix puniſſent l'agreſſeur, & non celuy qui ſe defend.

Les rebelles, & traiſtres ne doiuent pas estre dit ſe defendre.

Biens prouenans de la defenſe iuſte.

DE

DE LA DEFENSE CONTRE LES *surprises, & conseruation des Places.*

CHAPITRE I.

LA Defense differe de la Conseruation, parce qu'elle presuppose qu'on est ataqué, & qu'on s'oppose a la force de l'ennemi. La Conseruation est comme vne disposition à la Defense, laquelle consiste en l'ordre politique, qui contient les loix de la Iustice ciuile, & les ordres Militaires; les membres sont le Prince, ou ceux qui gouuernent, les Iuges, la Garnison, & le Peuple, qui contient tous les Citoyens: ce qui se resout en deux chefs, qui font vn estat haissable, ou desirable; sçauoir les loix, & les mœurs. Les loix Persiques consistoient en deux choses, obeïr aux Princes, enseigner les inferieurs, ou à bien commander, & bien obeïr. Nous ne parlerons point de la police ciuile, nous dirons seulement de l'ordre militaire, en tant qu'il concerne à la conseruation de la Place. *En quoy consiste la conseruation de la Place.*

Le Chef, les Soldars & les munitions sont ce qui conseruent & defendent la Place fortifiée; ce sont aussi ceux qui la peuuent perdre. Le Prince ne pouuant pas estre par tout, il est necessaire qu'il enuoye dans les Villes des personnes capables d'y commander, sur la fidelité desquels il se repose. Or parce qu'il est tres-dangereux, commettant les Places à vn seul qui importent à l'Estat, qu'il ne change de volonté, & qu'il ne soit corrompu par les practiques de l'enuemi, le Prince doit auoir grand esgard à les choisir tels qu'il s'en puisse fier: car à leur foy, à leur vertu, & à leur fortune est donnée la tutelle de Villes, le salut des Soldats, & la seureté de l'Estat. *Ce qui conserue les Places.*

Ceux qui sont trop puissans ne doiuent iamais estre mis pour commander aux Places fortes, & importantes; de crainte que poussez de l'ambition, ou de quelque mescontentement, ils ne s'en seruent pour se reuolter contre leur Prince. Ie laisse les exemples que ie pourrois alleguer, parce qu'ils toucheroient aucuns viuans dont la race en est interessée. *Quels doiuent estre les Gouuerneurs des Places.*

Ceux de basse qualité ne doiuent pas aussi estre admis aux Gouuernemens, si ce n'est que leurs seruices signalez ayent donné tesmoignage de leur fidelité: parce qu'autrement estant gens de fortune, ils sont sujets à la receuoir d'où ils croyent en apparence, ou en effect qu'elle peut venir, n'ayans à perdre que leur vie, manquant le coup qui les doit rendre heureux. Nous auons veu l'exemple au Chasteau de Gaui, dans lequel Monsieur le Connestable auoit mis vn certain Gouuerneur, qui traistrement rendit & vendit la Place aux ennemis. Terentius Varro Consul Romain, sorti de la lie du peuple, esleué à cette dignité par vn applaudissement populaire, fut cause de la perte de la bataille de Canes.

Les Seigneurs de mediocre condition sont plus propres à estre employez à ces charges; car ils ne sont pas assez forts pour se reuolter, &

leur parenté, leur famille, & leur bien empeschent de songer à la trahison; parce qu'ils sçauent bien que ce seroit leur perte infaillible,& celle de leur race s'ils l'auoient voulu entreprendre.

Les qualitez d'vn bon Gouuerneur.

Ce n'est pas assez de faire election de la condition de ces personnes, il faut aussi que la qualité de l'esprit, du courage, & de l'experience les accompagne. Car il vaudroit presque mieux mettre dans vne Place vn meschant homme habile, qu'vn bon qui n'auroit point desprit; parce qu'vn meschant peut s'empescher de l'estre, ou pour la crainte du chastiment,ou pour l'espoir de la recompense: mais vn sot ne peut changer de naturel, & ne peut estre iamais autre qu'incapable de ces charges, digne plustost d'estre gouuerné que de gouuerner.

Les Places peuuent estre perduës par la trahison,rebellion, surprise, ou par force, ainsi que nous auons remarqué en l'Ataque. Il faut treuuer les remedes à ces accidens, desquels nous parlerons en ce Discours.

REMEDES CONTRE LA TRAHISON.

CHAPITRE II.

Quels sont ceux qui peuuent faire la trahison.

LA trahison ne peut estre faite que par celuy, ou ceux qui ont grand pouuoir en la Place, & principalement par le Gouuerneur, ou par le Maistre de Camp, ou par le Sergent Major; les autres ne peuuent estre que complices, lors que du reste il y a bonne garde. Le premier & principal moyen d'y remedier, c'est de n'admettre à ces charges que des personnes desquelles la fidelité soit cogneuë. S'ils ont des enfans, le Prince les tiendra en sa Cour, les traittant honnorablement: car ils seroient insensibles s'ils ne recognoissoient l'honneur que leur fait le Prince, & s'ils n'estimoient plus leur auancement honnorable que leur perte honteuse, pour l'incertaine esperance de quelque recompense de l'ennemi.

Remedes.

Pour descouurir les trahisons.

On tiendra des personnes dans leur famille qui espient leurs actions, ouels ils frequentent, à qui ils escriuent, & d'ou ils reçoiuent les lettres.

Ordre des Venitiens pour s'empescher des trahisons.

Dans l'Estat des Venitiens, les Soldats & les Chefs ne peuuent sortir des Places fortes sans la licence du Colonnel,& eux ne quittent iamais la Garnison sans la permission du grand Capitaine; & celuy-cy doit demander congé au Prouediteur,lequel ne sort presque iamais de la Place;& par ainsi le moyen de communiquer auec personne leur est osté, comme aussi d'escrire aucunes lettres,que celles qui s'adressent au Doge,ou au Senat,ni en receuoir qu'elles ne soient veuës publiquement. Cet ordre des lettres est tenu non seulement dans les Places de l'Estat, mais encor dans Venise mesme,où il faut que ceux qui ont charge monstrent en plein conseil les lettres qu'ils reçoiuent concernant les affaires de l'Estat.

Il est defendu à ceux qui ont quelque dignité de conuerser auec les Ambassadeurs estrangers,ou autres personnes qualifiées.

Moyen de descouurir les trahisons.

Ils ont aussi en plusieurs lieux du Palais de S. Marc, & autres endroits de la Ville, comme des troncs, dans lesquels il est permis à vn chacun de mettre secretement des billets,par lesquels ils declarent s'ils ont ouy dire,

ou

ou ſceu quelque choſe contte l'Eſtat. Quand ils viſitent ce coffte ils treuuent s'il y a beaucoup d'eſcrits contte vn meſme; alors ils font eſpier tres-ſoigneuſement ſes actions, pour deſcouurir s'il fait quelque choſe qui ait rapport auec ce qui eſt eſcrit dans les billets: & ſi quelqu'vn declare ouuertement quelque trahiſon, on luy donne des bonnes penſions. Et c'eſt vn vray moyen de les faire deſcouurir, ſi l'on promet plus de recompenſe à celuy qui declarera, qu'il ne ſçauroit eſperer de la trahiſon: car puis qu'ils la font pour la recompenſe, quelqu'vn des complices aimera mieux l'auoir ſans eſtre traiſtre au Prince, & l'eſtre à la meſchanceté de ſes compagnons. que courre le hazard d'eſtre deſcouuert par iceux.

Ils changent de Proueditеurs & Gouuetneurs des Places de ſeize en ſeize mois; & par ainſi deuant qu'ils ayent peû tramer, ou executer quelque trahiſon, ils ſont hors de charge.

Ils ne donnent ces charges qu'à des perſonnes qui en ont deſia exercé d'autres; & apres qu'ils ſe ſont bien acquittez de celles cy, ils ſont aſſeurez d'en auoir de plus grandes.

Ordre des Genois.

Ceux de Genes defendent aux Capitaines qu'ils mettent dans les Chaſteaux d'en ſortir durant le temps de leur chatge, leſquels commandent à des Soldats qu'ils n'ont pas enroollez, & qu'ils n'ont iamais cogneu.

Ordre de l'Eſpagnol.

Les Vice-Rois que le Roy d'Eſpagne enuoye, & à Naples, & en Sicile n'ont rien à voir ſur les Chaſteaux & Forteresſes, leſquelles ſont commandées par d'autres, ce qui eſt vn bon ordre: meſmes il ſetoit à propos qu'ils fuſſent de mauuaiſe intelligence enſemble, & les entretenir en diſcotde, afin que l'vn eſpiant & rapportant les actions de l'autre, ils ne peuſſent s'entr'aider pour faire quelque trahiſon.

Ordre de l'Eſtat de Florence.

Dans l'Eſtar du Duc de Flotence, ils ne laiſſent non plus iamais ſortir les Gouuerneurs, ou Chaſtelains, qu'auec permiſſion expreſſe du Prince, & n'oſeroient auoir eſcrit ni receu lettres de perſonne, ni communiquer auec d'autres que ceux de la garniſon.

Par route l'Italie on tient ce meſme ordre, & ſont tres-exacts à la conſeruation de leurs Places.

Le Capitaine de la Roque de Milan pout eſtre ſorti deux pas hors du pont, fut'ptis luy & la Place par le Seigneur Ludouic, auſſi fut-il ſoupçonné de trahiſon.

Ordre des Francois.

En France le Roy ſe fie d'auantage en ceux qu'il enuoye dans les Places, leurs charges ſont à vie, les exercent auec plus de libetté, & leurs actions ne ſont point eſpiées.

Il me ſemble pourtant qu'il eſt bon de mettre le plus d'empeſchement qu'on peut, pout oſter le moyen de tramer ces menées; cat la facilité fait ſouuent pecher.

Les traiſtre doiuent eſtre ſeuerement punis.

Les peines contre les traiſtres doiuent eſtre irremiſſibles, & non ſeulement contte eux, mais auſſi contre tous ceux de leut race, qui en doiuent eſtre diffamez: car bien ſouuent la crainte de perdre & la maiſon & les parens, deſtourne de faire ce que l'apprehenſion de ſe perdte ſoy-meſme n'empeſcheroit pas.

Exemples contre les traiſtres.

Les Macedoniens chaſtioient non ſeulement les traiſtres, & ceux qui coniuroient contre leurs Princes, mais encor tous leurs patens. Lycidas, bien que Magiſtrat, corrompu par Mardonius, veut perſuader aux Sala-

miniens de ſe rendre ; il eſt ſoudain lapidé, luy ſa femme, & toute ſa famille. Les gens de bien ont touſiours abhorre & puni cette meſchanceté. Fabricius aduertit Pyrrhus ſon ennemi que ſon Medecin luy auoit propoſé le vouloir empoiſonner : Cneius Domitius ne fut pas auoüé du Senat d'auoir amené Biturius Roy des Auuergnats, qu'il auoit attiré ſous prerexte d'amitié : Le Roy Louys XI. auertit le Comte de Bourgongne de la trahiſon que luy tramoit Campobache, lequel les Allemans firent retirer, diſant qu'ils ne vouloient pas des traiſtres auec eux : Beſſus qui auoit trahi Darius fut mené par Spitamenes deuant Alexandre, qui eſt liuré entre les mains d'Oxiatres frere de Darius, qui le punit cruellement à Ecbatana, lieu ou il auoit tué Darius : Spitamenes eſt fait mourir par ſa femme, qui luy coupe la teſte, & la porte à Alexandre, à laquelle il commande ſoudain de ſortir hors de ſon Camp, afin qu'elle ne donnaſt mauuais exemple : Lucius Scylla promet franchiſe au ſeruiteur de Sulpitius Rufus, qui luy enſeigne ou eſtoit ſon maiſtre, l'affranchit, & ſoudain le fait precipiter de la roche Tapeienne : Aurelianus fit tuer Heraclemon apres qu'il luy eut rendu la Ville de Piante ; il diſoit ne pouuoir ſe fier à celuy qui auoit trahi ſa patrie : Sultan Solyman promit à vn traiſtre, qui luy fit ſçauoir la neceſſité de Rhodes, de luy donner ſa fille en mariage, mais il le fit eſcorcher, parce qu'il ne vouloit pas donner ſa fille à vn Chreſtien, qu'il n'euſt deſpouillé ſa peau, & fait vne nouuelle : Camillus fit fouetter, & renuoya le Pedant, qui luy mena toute la ieuneſſe des Faliſciens, pour faire rendre les parens & la Ville, leſquels ouurirent les portes aux Romains, aimans mieux eſtre ſerfs que libres, puis qu'ils preferoient la iuſtice a la victoire : Tarpeia fille de Tarpeius liure aux Sabins le Capirole, qui luy promirent donner ce qu'ils portoient à leurs ſeneſtres : ils entrent, Tarius pour tenir ſa promeſſe commence à luy ietter ſon bracelet & ſon bouclier ; les autres font de meſme, & l'aſſomment. C'eſt la plus perfide action du monde, puis qu'elle eſt fuye de ceux-là meſme qui en tirent auantage. Ce que nous en auons dit ſeruira pour faire fuir les traiſtres comme peſtes, deſquels le nom ne doit eſtre proferé qu'auec execration : leur memoire doit faire horreur aux gens de bien : cette action deshonnore, & pert non ſeulement celuy qui la fait, mais encor toute la race plus qu'autre quelconque. Les traiſtres ſont haïs de tout le monde ; on n'eſt pas obligé de tenir ce qu'on leur a promis, puis qu'ils ont fauſsé la foy à leur Prince. Antigonus diſoit qu'il aimoit les traiſtres quand ils trahiſſoient ; apres qu'ils auoient trahi il les haiſſoit. Ceſar dit à Rumitaleus Thracien, qu'il aimoit la trahiſon, & qu'il haiſſoit le traiſtres.

Ce que doiuent faire ceux qui ſont ſollicitez à la trahiſon.

Si quelqu'vn eſtoit ſollicité à cela, il doit faire bon ſemblant, & en aduertir le Prince, pour auoir l'ordre de luy comme il ſe doit gouuerner : car par fois il ſera à propos feindre d'y eſtre porté, receuoir l'argent, & preſens qu'on donnera, & promettre à l'ennemi de rendre la Place. Ayant arreſté le temps, il fera venir des Soldats ſecretement pour faire les gardes doubles, leſquelles il diſpoſera plus fortes par le lieu qui les veut faire entrer. Lors qu'vne partie de ceux-cy ſeront entrez, il fermera les portes, ou les herſes ; ou s'ils viennent par eſcalade, on abatra les eſcheles ; on ruera ceux-cy, & tirera furieuſement ſur les autres. Aucunesfois on les fait monter vn à vn, & puis on les meine à l'eſcart, & les poignarde.

Il

Il faut estre meschant à l'ennemi, qui veut faire meschanceté, & repousser la fraude par la fraude: on doit garder la fidelite au Prince, & non pas à l'ennemi.

DE L'ORDRE QV'ON DOIT TENIR pour s'empescher des surprises.

CHAPITRE III.

Les Gouuerneurs doiuent estre treſ-soigneux de la conſeruation de leurs Places.

LE mesme soin que le Prince a de ses Gouuerneurs, le mesme soin doiuent auoir les Gouuerneurs de leurs Place, & de ceux qui sont dedans, sur lesquels il doit touſiours auoir l'œil: car du mal qui en arriue sa teste en est respousable. Aux faures de la guerre ou ne peche pas deux fois, aussi n'on-elles point d'excuse, quoy qu'inopinées, & accidentelles. Scipion l'Africain disoit qu'aux choses militaires, il estoit tres vilain & indigne d'vn homme de dire, Ie n'y pensois pas, & les meilleures actions sont terniers, lors que le repentir y est mesle. C'est pourquoy il sera soigneux de sçauoir les desportemens des Chefs, des Soldats, & des Citoyens; fera tenir le nombre complet des Soldats neceſſaires à la Garniſon, & garde de la Place, laquelle il prouiſionnera des viures & munitions ſuffiſantes; qu'il fera garder en leurs lieux propres, les viſitera pour les faire renouueller en temps deu, fera tenir la Place en bon eſtat, reparant ce qui ſe gaſte, & fortifiant les lieux defectueux, de façon qu'il ſoit touſiours preſt de reſiſter à l'ennemi.

Ce qu'il doit faire craignant ceux de la Place.

S'il craint ceux de la Ville, il les desarmera, defendra les assemblées, & qu'ils ne sortent pas de nuict. mettra des Corps de gardes par les Places, ruës, Egliſes, & autres lieux Forts, deſquels ils ſe pourroient emparer, fortifiera les Corps de gardes des portes auec des bonnes paliſſades, ou autres retranchemens qu'il fera du coſté de la Ville, dans leſquels, outre la bonne gardes des Soldats, il tiendra touſiours preſtes quelques petites Pieces, tendra des chaiſnes par les carrefours, & fera marcher la Patrouille toute la nuict. De cecy nous en parlerons apres plus amplement.

Ce qu'il doit faire ceux de la Place eſtans plus forts que la garniſon.

Si les Citoyens eſtoient plus forts que les Soldats, & qu'ils ne vouluſſent pas receuoir autre Garniſon, on taſchera a les faire ſortir, commandant que la Foire ſe tienne hors la Ville, ou quelque autre aſſemblée, & puis on fermera les portes. Valerius Publius en Epidaure, craignant les habitans, à cauſe du peu de Soldats qu'il auoit, fit faire les ieux Gymiques hors la Ville, où tous les habitans eſtans allez, il ferma les portes iuſques qu'ils eurent donné oſtages. On pourra auſſi faire entrer d'autres Soldats en habits deſguiſez, ou comme fit Cneius Pompeius aux Cauſenſes, qui ne vouloient pas receuoir garniſon, les pria de vouloir accepter les malades, & y enuoya comme tels les plus forts, & les plus hardis. Diodorus commandoit à la garniſon d'Amphipolis, ayant ſuſpects les Thraces, contre leſquels il ne pouuoit pas ſe bander pour eſtre trop foible, & dit bruſquement, que les Nauires ennemies eſtoient dans le port: ils y accourent ſoudain, & il leur ferme les portes.

Defenſes que doit faire le Gouuerneur.

Il defendra tres-expreſſément que perſonne ne tire de nuict par la Ville ſans.

ſans neceſſité, comme auſſi qu'on n'allume aucun feu ſur des lieux qui ſont veus de la campagne, ni ietter fuſees, ou telles autres inuentions, qui peuuent donner quelque ſigne à l'ennemi. Et s'il arriue que cela ſoit fait contre le commandement, le Gouuerneur ſoudain changera le mot, les Sentinelles, & les Gardes, s'il le treuue a propos; fera tenir tous les Soldars en armes, recerchera ceux qui auront fait la faute, & raſchera de deſcouurir s'il y a de la malice, ou du mauuais deſſein, & les chaſtiera ſelon qu'il les treuuera coulpables. Si c'eſt quelque Sentinelle qui ait tiré, il rendra le meſme ordre, comme ſera dit cy-apres, parlant des alarmes.

Outre cela on ſera exact en la garde de la Place, des Baſtions, & des Dehors, faiſant entrer tous les Soldats qui ſeront de garde, & n'en exempter aucun, ni auſſi les Officiers, que pour quelque cauſe bien legitime.

On doit garder les lieux qui ſemblent inacceſſibles.

S'il y a aucuns lieux dans la Place, bien qu'on les croye inacceſſibles, on ne laiſſera pas de les garder; car pluſieurs Places ont eſte prises inopinément par des ſemblables lieux non gardez. Il n'y a lieu ſi inacceſſible, auquel on ne puiſſe monrer par les inuentions, & ſubtilire de l'eſprit de l'homme. Le Chaſteau de Maſſada, ſitué ſur vn rocher inacceſſible, qui eſtoit ſur vne montagne tres-rude fut pris par les Romains. Arimazes Sogdianus s'eſtoit retiré auec trente mil hommes armez dans des rochers ſi inacceſſibles, qu'il reſpondit à Alexandre, qui le ſommoit a ſe rendre, s'il auoit des aiſles, fut pris & crucifié. Il ne ſe faut iamais tellement fier à la rudeſſe du lieu, qu'on n'y adjouſte la force de l'homme. La Ville d'Athenes fut priſe par vn lieu qu'ils croyoient inacceſſible. Les Gaulois ſurprindrent le Capirole par le plus difficile de la montagne. Caius Marius monta à vne Place aupres du fleuue Muluchia, par vn lieu où perſonne n'eſtoit iamais paſſé qu'vn Soldat par hazard cerchant des limaces. Antigonus prit la Ville de Sardes, aduerti par vn certain Lagoras de Crete qu'on ne faiſoit point garde d'vn coſte, qu'ils croyoient inacceſſible: ce qu'il cogneut, parce que les Corbeaux, apres s'eſtre repeus des corps morts qu'on iettoit en bas de ce coſté, s'alloient repoſer en haut ſur les murailles. La meſme Ville fut encor priſe par Cyrus par le meſme endroit du coſté du fleuue Timole. Coſme Aſſiegeant Montmurle, entra par vne ciſterne dans la Citadelle, qui eſtoit toute creuſe par deſſous terre. De ces exemples on cognoiſtra, qu'il ne faut iamais laiſſer ſans garde aucun lieu, pour difficile d'accés qu'il ſoit.

Exemples.

COMME ON DOIT ENTRER ET SORTIR de Garde, & des Rondes & Sentinelles.

CHAPITRE IV.

Comme on doit départir les Gardes.

ES Compagnies qui entrent en garde, on leur donnera les Quartiers par ſort, afin qu'auparauant qu'y eſtre ils ne ſachent pas le lieu qu'ils ont a garder: on fera le meſme pour les Sentinelles.

Comme on doit entrer en Garde.

Auant qu'entrer en Garde, les Soldats s'aſſembleront aux logis de leurs Capitaines, & de là tous s'en iront à la grande Place d'armes, d'ou ils ſeront enuoyez en bon ordre aux lieux qu'ils doiuent garder.

Ceux

Ceux qui sortent de garde ne quitteront leurs Corps de gardes, que premierement ceux-cy ne soient prests de se mettre à leur Place, commençant à changer la Garde par les lieux plus esloignez : les derniers changez sont ceux qui sont dans la Place. *Comme on en doit sortir.*

Ils changerõt la Garde vne heure ou deux auant que le Soleil se couche, parce que de nuict il est dangereux de quelque surprise dãs ce changemẽt. *Du temps du changement des Gardes.*

On fermera les portes au Soleil couchant, à quoy le Sergent Major assistera toutes les nuicts, & portera les clefs au Gouuerneur, lesquelles il tiendra tousiours aupres de luy, & ne laissera entrer personne de nuict, que pour quelque grand sujet, & lors il sera bon qu'il y assiste luy-mesme, & ne fera ouurir que les guichets. *De la fermeture des portes.*

Toute la nuict on fera marcher autour de la Place deux, ou trois de la Caualerie. Dans l'Estat des Venitiens, ce sont les Capelets, qui ne donnent autre mot aux Sentinelles des murailles que Capelet. *Rondes de la Caualerie.*

On mettra plusieurs Sentinelles, particulierement aupres des lieux suspects, aux entrées, & sorties des ruisseaux, & riuieres ; mesmes il seroit fort bon lors qu'on craint, mettre des Corps de gardes dehors, & des Sentinelles assez loin de la Place, faisant faire les Rondes fort frequentes, tant à ceux qui seront dehors, qui n'entreront point dans la Place de toute la nuict, & auront vn autre mot, qu'on leur donnera quand ils seront sortis auec le Signal, comme aussi à ceux de dedans la Place. *Sentinelles aux lieux suspects.*

On enioindra à ceux des Villages, lors qu'ils verront des troupes de gens incogneus, d'en donner auis au Gouuerneur de la Ville.

Le Gouuerneur, le Sergent Major, & les Colonnels feront leurs Rondes à heures non arrestées, afin de voir comme les Officiers & les Soldats font leur deuoir. *Les Chefs principaux doiuent faire leurs Rondes.*

Le mot ne se doit pas donner aux Rondes en temps de soupçon, que lors qu'elles partent : on le change plusieurs fois dans vne nuict. Si quelque Soldat eschapoit par dessus les murailles, on changera le mot, comme aussi aux alarmes. *Le mot.*

L'ordre suiuant seroit tres-bon pour empescher que l'ennemi ne se peust seruir du mot, du signal, & du contre-signal, quand bien il les sçauroit. Lors que les Rondes partiront, on leur donnera le mot, le signal, & contre-signal, & en posant les Sentinelles, les Caporaux donneront à toutes le mesme signal & contte-signal. Aux deux premieres Rondes, qui vont l'vne d'vn costé, l'autre de l'autre, lesquelles doiuent tousiours tenir vn mesme chemin, afin qu'elles se rencontrent auant que partir, outre ce signal & contre signal qu'elles doiuent faire, & receuoir de toutes les Sentinelles & Rondes, on leur en dira encor vn autre, qu'elles donneront aux Sentinelles, afin qu'ils le changent aux deux premieres Rondes qui passeront apres. Parce que cet ordre est tres-bon, ie le feray entendre par vn exemple : Qu'on donne le signal de siffler vne fois, & le contre signal soit de siffler deux : la Ronde arriuant aux Sentinelles fera ce signal, sifflant vne fois, & les Sentinelles le contre signal, sifflant deux ; & la Ronde s'estant approchée luy donnera à l'oreille le signal que doit faire la seconde Ronde, & son contre-signal differant du premier, faisant le mesme à toutes les autres Sentinelles ; ce qu'on obseruera à toutes le Rondes, sans iamais dire le mot aux Sentinelles. *Ordre pour les Rondes.*

Autre ordre.

Aucuns veulent que les premieres Rondes qui deſcouurent les autres reçoiuent le mot, ce qui eſt tres mauuais, les autres, que l'vne paſſe à coſté de l'autre ſans ſe donner le mot : Mais le meilleur eſt, que le premier qui deſcouure l'autre faſſe le ſignal, & que l'autre luy reſponde; par ainſi l'ennemi bien qu'il entendiſt le premier ſignal & contre-ſignal, eſtant de retour pour s'en vouloir aider, il ne luy ſeruiroit de rien. Cecy ſe fait, ou lors qu'on eſt en grand ſoupçon, ou qu'on eſt en campagne en quelque lieu bien dangereux.

Autre ordre de Rondes.

Il y a des lieux où lon fait eſtre les Rondes trois heures en faction, leſquelles doiuent touſiours marcher ſur les murailles ſans s'arreſter, ce qu'on ſçait le lendemain par les Sentinelles, qui rapportent à quelle heure chaque Ronde eſt paſſée. A chaque Ronde vont deux Soldats, dont l'vn paſſe par deſſus le Paraper, l'autre par le chemin des Rondes.

Sentinelles endormies doiuent eſtre punies.

Les Sentinelles qu'on treuue endormies doiuẽt eſtre punies ſeueremẽt. Iphicrates tenant garniſon dans Corinthe tua vne Sentinelle endormie en eſtant apres blaſmé d'aucuns, dit qu'il l'auoit laiſſée comme il l'auoit treuuée: Epaminondas Thebain fit le meſme. Ie mettrois icy l'ordre qu'on tenoit anciennement pour les Sentinelles, s'il n'eſtoit ſi long : vn chacun le pourra voir dans Polybe, & dans Lipſe.

Ordre pour empeſcher de dormir les Sentinelles.

Pour empeſcher de dormir les Sentinelles, ou cognoiſtre celles qui dorment, on tient des clochettes par toutes les guerites ; & a toutes les fois que d'vn Corps de garde on ſonne, toutes les Sentinelles leur doiuent reſpondre, faiſant ſonner les leurs, la plus proche la premiere, toutes les autres ſucceſſiuement par tout le tour de la Place; par ce moyen on ſçait ceux qui dorment. Alcibiades Athenien eſtant aſſiegé par les Lacedemoniens commanda aux Sentinelles d'eſleuer vne lumiere lors que luy eſleueroit vn flambeau du Chaſteau, impoſant des grandes peines à ceux qui failliroient, & par ainſi les fit veiller toute la nuict.

Quelles doiuent eſtre les Sentinelles.

Les Sentinelles dans les Places doiuent touſiours eſtre Mouſquetaires, afin qu'en tirant ils aduertiſſent les Corps de gardes. Aux Parcs & Magaſins des poudres on y doit mettre des piquiers pour euiter le feu. En campagne lors qu'on eſt proche de l'ennemi, on met vn Piquier & vn Mouſquetaire enſemble.

DE L'OVVERTVRE DES PORTES.

CHAPITRE V.

Ce qu'on doit faire auant qu'ouurir les portes.

AVANT qu'ouurir les Portes, on enuoyera quelques Soldts hors de la Place, qu'on fera ſortir par le guichet, lequel on fermera apres eux : ils feront le tour, & iront voir par tous les lieux où l'on ſe pourroit cacher. Apres qu'ils auront reconneu, ils viſiteront ceux qui attendent aux portes pour entrer. S'il y a des charrettes chargées, on les ſondera, les faiſant tenir à la largue, de meſme des barriques & autres charges, leſquelles on viſitera dans les barrieres, de peur que les voulãt voir au Corps de garde il n'y ait quelque artifice caché dans ces charrettes de foin, de tonneaux, de hotes, & telles autres choſes, leſquelles venans à prendre feu, tueroient tous ceux qui ſeroient autour.

Apres

Apres on ouurira la premiere porte, faisant entrer les personnes qu'on aura recogneu & visité auparauant, lesquels ayant passé la premiete porte, attendront qu'on l'ait fermée, & leué le Pont. On ouurira les autres pour les faire entter dans la Place, les Soldats estans tousiours en armes de chaque costé en haye, iusques que tous soient enttez. Les chattettes n'entreront pas à la foule, mais les vnes apres les autres, de façou qu'vne chattette passe vn Pont, & vn Corps de garde, auant que l'autre commence à marchet. *Ce qu'on doit faire à l'ouuerture des portes.*

C'est à ces ouuertures de porte qu'on doit estre grandement exact; patce que ceux qui veulent faire quelque enrteptise se cachent de nuict proche de la Place, s'ils ont dessein de l'executet à l'ouuetture des portes: En plein iour il n'est pas si dangereux, veu qu'ils n'entrent pas en si grand nombre à la fois, & qu'ils ne sçauroient s'apptocher qu'on ne les descouure de loin.

On s'informeta de tous ceux qui enttent, qui ne sont pas conneus, d'où ils viennent, où ils vont; & s'ils ont autres armes que leurs espées on les leur fera laisset au Corps de garde: cecy se doit de demander à la ptemiete barriete, qu'on tiendra tousiouts ferrée, faisant passer les gens de pied par le moulinet. *Il faut s'informer de ceux qui entrent.*

Sur la tour de la porte se tiendra vn homme, qui voyant de loin arriuer des gens de cheual, sonnera autant de coups de cloche qu'il en aura conté.

L'inuention de la bulete de santé, de laquelle on se sert par toute l'Italie est fort bonne, non seulement pour empescher qu'on n'apporte la peste, & autre maux contagieux dans les Villes, mais encor pour sçauoir d'où l'on vient. *La bulete de santé.*

Ceux qui s'arrestetont pour loget la nuict dans la Ville seront obligez de mander à la Consigne leurs noms, leurs qualitez, leur patrie, le temps qu'ils veulent demeuter dans la Ville: En aucunes Places on oblige les passans d'y allet en personne: on les informe exactement de toutes ces circonstances, qu'elle est leur vacation, ce qu'ils veulent faire dans la Ville ce qui se dit dehors, où ils vont, & telles autres demandes; ce qu'ils tespondent doit estre mis par escrit, & s'ils y demeurent plus d'vn iour, l'hoste portera toutes les nuicts leur nom à la Consigne, & de trois en trois iours seront tenus se representer deuant les Officiers, pour tendre raison de leur demeure. *La Consigne.*

Cette coustume est tres-ancienne. Amasis Roy d'Egypte fit vne loy que tous les ans vn chacun feroit sçauoir qui il estoit, de quel lieu, & de quoy il viuoit, qui manquetoit à faire cela mourroit. Solon donna la mesme loy aux Atheniens. *Coustume ancienne de la Consigne.*

Il y a des Places où il y a certaines personnes deputées pour aller dans les hosteleries espier, & s'informet quelles gens y sont, & ce qu'ils font, taschant d'aprendre quelque nouuelle.

On porteta toutes les nuicts les toolles au Gouuetneut, afin qu'il sçache la quantité des estrangers qui sont dans la Place, & leur qualité.

Les Foires doiuent estre faites hors de la Place, durant lesquelles on redoublera les gardes, afin que dans ce libre concours il ne se mesle quelque surprise: mesme il sera bon que quelques Sergents se promenent dans la Foire pour voir ce qui s'y passe, & en aduertir ceux de la Place. *Assemblées deuant estre tenues hors de la Place.*

Doubler la garde aux iours des grandes festes.

Les iours des grandes festes & solemnitez, on fermera toutes les portes, redoublant la garde, & faisant batre la campagne à la Caualerie: le Gouuerneur en ces iours aura soin plus particulier de la conseruation de la Place que tous les autres. Phœbidas prit par surprise la Citadelle des Thebains, appellée Cadmia, tandis qu'ils celebroient les sacrifices. Aristippus Lacedemonien, le iour que les Tegeates celebroient la feste à Minerue, fait entrer des iumens dans Tegea chargées de paille; cependant certains Soldats qui estoient dans la Ville comme marchands, ouurent les portes aux leurs. Epaminondas Thebain prit vne Ville d'Arcadie, faisant habiller ses soldats des habits des femmes, qui estoient sorties pour celebrer certaines festes: ils entrent la nuict ainsi vestus, & se rendent maistres de la Ville. Ptolomée fils de Lagus prit Hierusalem vn Samedi, faisant feinte de vouloir sacrifier, entre sans resistance. Marcellus prit Phicides & sa Ville, vn iour qu'il faisoit festin. Cyrus surprit Babylone au iour de feste, tandis que ceux de la Ville estoient à yurougner.

Exemples.

Ce sont les remedes generaux contre les surprises: de dire tous les particuliers, il seroit impossible, parce que tous les iours on en imagine des nouuelles; l'experience des passez, & la meffiance de celles qu'on peut inuenter, est le seul remede pour s'en empescher. Nous en auons allegué des exemples en l'Ataque, & dans les Histoires on en peut lire vne infinité d'autres, qui pourront seruir pour se garder de semblables euenemens. En vn mot, l'vnique remede contre toutes, c'est de faire exacte garde, maintenir la Place fortifiée auec les Dehors, couurir les portes de Rauelins, faire plusieurs Ponts, Herses, Orgues, & autres inuentions, y mettre des bons Corps de gardes, bien munitionnez, & commandez par des personnes experimentees, vigilantes & fideles.

Vray remede de la defense contre les surprises.

DES ALARMES.

CHAPITRE VI.

LE sujet de l'Alarme peut estre diuers, & l'ordre aussi par consequent, Il faut necessairement qu'il vienne de dehors, ou de dedans

Ce qu'on doit faire aux alarmes.

S'il vient de dehors, la Sentinelle qui le descouure doit tirer soudain, sans considerer où il tire; car son coup n'est à autre fin que pour auertir. Tout aussi tost le Chef fera mettre en armes le Corps de garde, commandant à quelqu'vn des plus capables d'aller recognoistre, & descouurir s'il peut ce qui a esmeu la Sentinelle à tirer; ce que ledit Chef doit faire sçauoir au Sergent Major, ou au Gouuerneur si c'est chose importante, donnant l'alarme par tous les Corps de Gardes, afin qu'attendant le commandement tous se tiennent prests.

Que si la Sentinelle a tiré par espouuante, & qu'on voye veritablemẽt qu'il n'y a rien, on la doit retirer, & apres chastier, & ne faire point d'autre bruit. C'est pourquoy aux lieux dangereux on mettra des gens hardis: car ceux qui font cette faute doiuent estre representez le lendemain au Gouuerneur, pour leur faire dire ce qui les a esmeu à tirer.

L'alarme

L'alarme estant donnée bien à propos, ceux qui ne sont point de faction viendront auec leurs armes au lieu où le iour auparauant ils estoient en gardes & ceux qui doiuent entrer le lendemain s'en iront au Corps de garde de la Place d'armes. Le Capitaine, ou Chef qui est en garde au lieu plus proche où est l'ennemi, s'en ira auec aucuns Soldats choisis pour le défendre. Cependant le Gouuerneur s'armera, & viendra au Corps de garde de la Place, où il sçaura plus certainement le sujet, & le lieu de l'alarme, enuoyera tout aussi tost vn ou plusieurs Capitaines auec les Soldats qui seront necessaires audit lieu: les autres se tiendront à leurs postes sans en bouger, quel bruit qu'ils entendent autre part, si ce n'est qu'ils fussent commandez par des Officiers pulics, comme Sergent Major, & les Ajutans, parce que l'ennemi pourroit les appeller autre part, feignant estre quelque Chef des leurs, principalement dans le bruit, & tumulte, pour leur faire quitter le lieu par où ils voudroient entrer. Hannibal se seruit de cette astuce combatant contre les Romains à Campania: il enuoya vn des siens qui parloit bien Latin, qui cria tout haut dans les troupes des Romains, qu'ils se retirassent vers les montagnes; ce qui n'esmeut aucunement les Soldats bien disciplinez: mais chacun se tint aux lieux ou les Chefs auoient ordonné.

L'ordre qu'on doit tenir aux alarmes.

Que doit faire le Gouuerneur aux alarmes.

Dés que l'alarme aura esté donnée, le Gouuerneur fera changer le mot; les Sentinelles, & les Corps de gardes selon qu'il verra necessaire, enuoyant le nouueau à tous les Officiers; ce qu'on fera plusieurs fois selon les accidens qui arriueront. Les Bourgeois se mettront aussi en armes, & s'iront ranger sous les Capitaines de leurs Quartiets, faisant des Corps de gardes par les Places, rues, & autres lieux à eux destinez. On serrera dans leurs chambres les estrangers qui se treuueront dans la Ville, se saisissant de leurs armes; & s'ils sont dehors, on leur commandera de se retirer iusques que tout soit passé, & qu'il n'y ait plus à craindre.

Changer le mot & Sentinelles aux alarmes.

Pour n'auoir pas obserué cet ordre, plusieurs Places ont esté autrefois prises, parce qu'aux alarmes, & ataques tous s'alloient rendre à la defense de ce lieu, & laissoient les autres degarnis. Alcibiades Capitaine des Atheniens deuant Cizicon Ville de la Propontide, fit sonner l'alarme en plusieurs lieux, & entra par où il n'y auoit point de bruit. Antiochus contre les Ephesiens commanda aux Rhodiens qui estoient auec luy de donner l'alarme au port, & les autres entrent par terre. Pericles à vne autre Ville fit de mesme, & la prit.

Places perdues pour n'auoir pas tenu ces ordres.

Si le sujet de l'alarme venoit dans la Place mesme, comme pour quelque rumeur, ou sedition, on tendra tout aussi tost les chaines par les carrefours; du reste on obseruera le mesme ordre, chacun de ceux qui sont de garde se tenant à sa poste: les autres s'en viendront au rendez-vous auec leurs armes, partie desquels on enuoyera aux lieux plus forts pour s'en saisir; & les autres on en fera vn gros pour s'opposer aux mutins, & les prendre.

Ce qu'on doit faire l'alarme se donnant dans la Ville.

Si l'alarme estoit donnée à cause du feu, inuention delaquelle l'ennemi se sert souuent, principalement aux Places où la plus grand part de la garde est de Bourgeois, auquel ils accourent sans consideration pour l'esteindre, laissant les Corps de gardes, desgarnis, & par ce moyen l'ennemi peut entrer auec moins de resistance. Cimon Capitaine des Atheniens

Ce qu'on doit faire l'alarme se donnant pour le feu.

mit des embuſches aupres d'vne Ville, allume le feu à vn temple, & à vn bois dedié à Diane qui en eſtoit proche: ceux de la Ville y accourent pour l'eſteindre, & luy entre cependant dans la Ville, & la prend; pour à quoy obuier, il faudra que tous, ou la plus grande partie des Charpentiers & Maſſons, ſoient par ſtatut public obligez lors qu'il y aura du feu dans la Ville, de s'y porter tout auſſi toſt auec leurs inſtrumens: les femmes, les valets, les garçons, & autres qui ſont inutiles à la defenſe doiuent auſſi aider à porter de l'eau dans des ſeaux de cuir, qui ſont fort propres à reietter du haut en bas ſans ſe rompre, ni gaſter, deſquels on en doit auoir prouiſion chacun en ſon particulier; & dans la Maiſon de Ville, il y en doit auoir quantité, comme auſſi des eſcheles, crochets, haches, ou cognées, grandes ſiringues; & les pompes, qui ſeront ainſi faites: On aura vn grand cuuier, au milieu duquel on mettra vne pompe de compreſſion, auec ſon leuier pour la mouuoir; en bas ſera le tuyau par où l'eau ſortira auec grande violence. Or pour la faire aller où l'on voudra, au tuyau qui ſortira de la pompe, qui doit eſtre de fonte, il y en aura vn autre ataché de cuir, & à celui-cy vn autre long de fer blanc, ou telle autre matiere: par ainſi on le pourra tourner commodément de tous coſtez. Tandis qu'on fera iouër la pompe, d'autres porteront continuellement de l'eau dans le cuuier: Pour le remuer facilement on montera toute la machine ſur quatre petites rouës. De ces pompes on en aura trois ou quatre, & des autres inſtrumens neceſſaires, pour s'en ſeruir à eſteindre le feu. Cet ordre, & ces preparatifs ſont obſeruez fort ſoigneuſement par toutes les Villes d'Hollande, & autres lieux bien policez. Cependant que ceux-là trauailleront à eſteindre le feu, les autres ſe tiendront dans leurs Quartiers, perſonne n'accourant au feu que ceux qui ſeront deſtinez, & les gardes ſeront doublées par tout. Si c'eſt de iour on fermera les portes ainſi qu'aux autres alarmes, iuſques que tout ſoit calmé.

Inſtrumens neceſſaires contre le feu.

Pompe bonne à eſteindre le feu.

Ordre tenu à Anuers.

Les Conſuls d'Anuers, Vrlole, & Schemer, lors que Roſſain pour Guillaume Duc de Cleues venoit pour aſſieger la Ville, commandent que ſi le feu prend en quelque lieu, que perſonne n'accoure pour l'eſteindre, font oſter toutes les cloches, iuſques à celles des Horloges, afin que les conjurez de dedans ne peuſſent donner quelque ſigne.

Ce qu'on doit faire aux Places qu'on a priſes.

Aux Places qu'on a priſes, on defend aux Bourgeois à peine de la vie quelle alarme qu'on donne de ſortir hors de leurs maiſons: le Gouuerneur pour ſçauoir s'ils contreuiendront à ſon commandement, fera ſecretement donner l'alarme, afin de ſçauoir quel parti ils prendront en ce cas là, & pour deſcouurir s'ils ont quelques armes qu'ils n'ayent point portée aux lieux ordonnez, ou reuelées aux Deputez pour ce ſujet. Solon fit vne loy, qu'arriuant ſedition, ou alarme, celuy qui ne ſe rangeoit d'vn parti ou d'autre, n'auroit iamais aucun honneur.

Par fois le General fera donner l'alarme dans le Camp, ou le Colonnel à ſon Regiment lors qu'il eſt ſeparé, afin de ſçauoir ſi tous ſe rangent aux poſtes ordonnées, & font promptement leur deuoir.

On ne doit pas faire cela ſouuent, ni meſmes le deſcouurir apres qu'on l'a fait, autrement cela viendroit en abus, & lors que l'alarme ſe donneroit à bon eſcient, perſonne n'y accourroit.

CONTRE LES SEDITIONS, & Reuoltes.

CHAPITRE VII.

La reuolte & la sedition sont plus dangereuses que la trahison.

BIEN que le crime de la trahison soit plus grand que celuy de la sedition, ou reuolte : toutesfois celui-cy est plus dangereux, parce qu'il est fait de tout vn corps qui se souleue ouuertement, ou contre son maistre, ou les vns contre les autres. C'est la maladie la plus mortelle qui puisse arriuer dans vn Estat, ou dans vne Ville : la dissension consomme & desunit la force qu'on deuroit employer contre l'ennemi. Epaminondas disoit, que pour bien defendre sa patrie, il faut que tous soient d'accord, & qu'ils traittent vnanimement : Deux choses conseruent l'Estat, la force contre l'ennemi, & la concorde mutuelle ; Moyse la recommanda tres expressement aux siens deuant que combarre contre les Cananeens. Lycurgus pour tenir les Spartiates en vnion & amirié, leur osta le sujet de l'enuie & de la haine, despartant tous les biens esgalement. Les Soleburiens auoient tous leurs biens, & tous les maux communs auec ceux qu'ils faisoient amitié iusques à mourir quand leur ami mouroit : l'vnion augmente la force, la sedition l'affoiblit. Puis que c'est vn mal si extreme, on doit cercher les moyens de l'empescher, ou de le guerir. la reuolte est ou des Soldats, ou du peuple ; des Soldats pour mescontentement, ou pour esperance ; des peuples, pour les cruautez, ou pour l'oppression de leur liberté, changement de Religion, ou pour l'vsurpation des biens. Et pour ne nous estendre plus long temps sur les sujets qui peuuent mouuoir les peuples à se reuolter, qui sont sans nombre, nous dirons aucuns remedes qui ont esté autrefois practiquez. Il est difficile au possible que les Soldats se mutinent si secretement, que le Chef n'en sçache quelque chose, à quoy il doit donner promptement remede par l'extirpation des parties corrompues, de peur qu'elles ne gastent le reste du corps. Cesar chastia de la reste les principaux de la sedition, les autres il les degrada : Alexandre fait chastier trente des plus mutins : Varus fait crucifier deux mille Iuifs des plus coulpables de la sedition, tout le reste se calme : l'exemple du chastiment donne terreur aux autres, & personne n'ose continuer le crime qu'il voit estre seuerement puni. Le sedition qui est facilement appaisée lors qu'on y pouruoit à temps, est tres-dangereuse lors qu'on la laisse inueterer. On voit combien les mutinez des pais bas lors qu'ils ont fait corps sont difficiles à remettre. Les seditions faites au commencement du regne de Tiberius furent appaisées auec beaucoup de peine : celles des Espagnols en Sicile meuës par Heredias & Carantius sous Ferdinand Vice Roy, combien porterent-elles de dommage au pais, & de combien d'artifices falut-il-vser pour les chastier, iusques à fausser le serment que Ferdinand leur auoit fait au leuer du S. Sacrement à la Messe ? Scipion promet vouloir faire monstre aux Soldats mutinez à Sucre : mais lors qu'il les tient il les fait desarmer & chastier : A ces maux extremes on se sert des remedes extremes : tout est permis contre ceux qui faussent la foy à leur Chef, ou à leur Prince. Apres qu'on a puni les Chefs,

L'vnion & la force sont neccessaires pour la conseruation des Places.

Sujets generaux de rebellions.

Remedes contre la sedition des Soldats.

Seditions inueterées difficiles à guerir.

Moyens de calmer les seditions.

Chefs, ceux auſquels on pardonne, on les ſepare, les mettant en diuerſes, garniſons, ſans les honnorer iamais d'aucunes charges. Lors que la reuolte eſt faite, & que les Soldats ſont preſts à s'en aller au parti contraire, & qu'on ne peut les empeſcher, on fera comme Hanno Chef des Carthaginois, quatre mille des ſiens ſe voulans reuolter pour n'eſtre payez, il les prie attendre; cependant il enuoye Oracilius aux Romains comme fugitif, pour les aduertir que ces quatre mille deuoient faire ſortie ſur eux; les autres ſur cet aduis font des embuſches & les tuent. Amilcar voyant pluſieurs des ſiens s'en aller au Camp des Romains, y enuoya aucuns de ſes affidez comme fugitifs, qui ruerent les Romains, leſquels ne ſe fierent plus à ceux qui venoient de l'autre parti. Hannibal ſe vengea de ceux qui s'eſtoient reuoltez, diſant deuant les eſpions qu'il ſçauoit eſtre dans ſon Camp, que les Soldats qui eſtoient fuys ne deuoient pas eſtre moins eſtimez pour eſtre allez à l'autre parti, parce que c'eſtoit luy qui les auoit enuoyez: les Romains leur coupent les mains, & les renuoyent. Ce qui nous eſt inutile, il faut taſcher de le rendre inutile à l'ennemi, & faire en ſorte qu'il ne ſe ſerue pas de ceux qui nous peuuent nuire: ceux qui ſe rendent au parti contraire font plus de mal que les ennemis meſmes, à cauſe qu'ils ſçauent mieux les couſtumes, les ordres, la force, & le pais; & la rage du ſujet qu'ils pretendent auoir de ſe rendre les fait efforcer à faire le pis qu'ils peuuent. Pluſieurs ſe rendent pour des iuſtes meſcontentemens, mais d'autres ſeulement pour la nouueauté, ou pour l'eſperance qu'ils ont de s'auancer au changement, & ce deſir s'engendre le plus ſouuent dans l'oiſiueté: aux peuples genereux rien n'eſt plus nuiſible que la paix. Les Romains employoient touſiours les Soldats pour empeſcher la ſedition: Camillus aſſiegea la Ville des Faliſciens, ſans autre ſujet que pour exercer les Soldats. Dans l'armée d'Hannibal on ne vit iamais ſedition, bien que compoſée de diuerſes nations à cauſe de l'exercice continuel, l'eſprit, ni le corps ne peuuent pas s'occuper à diuerſes choſes tout à la fois: lors qu'on voit l'ennemi preſent on ſonge plus à ſe defendre, ou luy nuire qu'à ſe reuolter. Themiſtocles pour empeſcher qu'Eurybiades, & ſept cens cinquante Corinthiens ne ſe reriraſſent, fit aduertir les Perſes qu'ils eſtoient en trouble, & qu'il les ataquaſſent; ce qui les fit r'allier pour reſiſter à leur ennemi commun. Le meſme Themiſtocles ſe reconcilia auec Ariſtides pour reſiſter enſemble à Xerces. La grande ſedition du peuple du temps de Camillus, ceſſa ſoudain que le bruit courut que les Gaulois eſtoient proches. Son Alteſſe de Sauoye appaiſa la ſedition qui commençoit dans Queiras, faiſant batre aux champs pour l'alarme afin d'aller contre l'ennemi. Les prompts mouuemens ſont de peu de duree, & faciles à appaiſer: l'inſtinct de nature nous fait haïr l'ennemi, & la colere les compagnons: l'vn nous eſt comme eſſentiel, & l'autre accidentel; ce qu'on voit aux animaux meſmes. Scorylo Chef des Spartiates, pour diſſuader la guerre aux ſiens contre les Romains, ſur l'occaſion de la ſedition qui eſtoit alors dans Rome, fit batre deux chiens, qui voyans le loup ſe iettent tous deux d'accord deſſus. Ces ſeditions eſtans ſur le Champ calmées ne reuiennent plus: c'eſt pourquoy il eſt plus aiſé à y remedier qu'à celles qui ſont de lõgue main couuées par des peuples qui ne veulent pas ſouffrir le ioug.

Pour ſe defaire des Soldats mutins.

Oiſiueté des peuples genereux engendre la ſeditiõ.

Pour reunir les diſſenſions.

Bien

Bien souuent on ne peut les recognoistre que lors qu'elles sont executées, & lors le remede ne sert de rien. Le prudent Pilote preuoit le mauuais temps auant qu'il arriue. La subtilité de l'esprit des Chefs doit presentir les mauuaises volontez de ceux à qui il commande, ou par les occasions presentes, ou par celles que son habilité fait naistre à ce dessein. Caius Marius pour cognoistre la fidelité des Gaulois en la guerre Cymbrique, leur enuoye des lettres par lesquelles il leur commandoit n'en ouurir point d'autres, qu'il leur enuoyoit cachetées, ce qu'ils firent pourtant, d'où il les iugea ennemis. Darius recogneut l'obeïssance des siens par des lettres qu'il fit porter en diuers lieux par Bageus. Iphicrates Capitaine Athenien fit accommoder son armée Nauale comme celle des ennemis: s'estant presenté ainsi deuant les Villes, il ruina celles qui le receurent comme ennemies. Dans les Places douteuses on doit auoir des espions qui considerent les actions de ceux qui peuuent tramer, & conduire ces reuoltes, ou corrompre quelques vns des habitans, qui descouurent les autres s'ils se veulent mouuoir. Lors qu'on aura quelque indice, il faut y remedier le plus doucement qu'on pourra: si c'est le peuple qui se vueille reuolter, on luy defendra de faire aucunes assemblées, ne marcher point de nuict, ni en troupe: on leur ostera les armes, & l'exercice d'icelles. Crœsus captif conseille à Cyrus, pour empescher que les Sardes ne se reuoltent, qu'il leur oste les armes; que sur la robe ils portent le long manteau, qu'ils chaussent des brodequins, qu'ils s'adonnent a la Musique, aux instrumens, qu'il leur soit permis tauerner & yurongner, & qu'ainsi d'hommes ils seront faits femmes: Sage conseil; car qui s'adonne aux plaisirs fuit la guerre mere du trauail. Les Citadelles auec bonne garnison sont vn tres souuerain remede pour empescher les peuples de se reuolter: les garnisons sont en seureté de ces promptes esmeutes, lesquelles s'esteignent apres leur premier effort; & bien que les Soldats soient moindres en nombre: toutes fois les surmonrent facilement par le courage & par l'adresse de combatre. Or parce que les Chefs sont ceux qui meuuẽt tout le corps, il les faut ou chastier, comme nous auons desia dit, ou les oster de là. Alexandre ayant vaincu les Thraces, allant en Asie mena tous leurs Chefs, comme par honneur, afin qu'eux ne se rebellassent, ni le peuple resté sans Chefs. Il est bon aussi de laisser des partialitez, ou factions particulieres dans les Villes les vns contre les autres, afin que n'estans d'accord ils ne conspirent vnanimement: cecy s'obserue dans vne des florissantes Republiques du monde: bien que chacun à part eust mauuais dessein, n'estans point vnis il est impossible qu'ils l'executent. Caton ayant vaincu les Espagnes, commanda à toutes les Villes à la fois d'abatre leurs murailles; ce qu'ils n'eussent fait si l'vne eust sçeu de l'autre, & si elles eussent peu se r'allier. La pire reuolte, c'est lors que les plus grands conspirent contre leur Prince: alors il se faut seruir du remede que Thrasibulus enseigna à Periandet, qui luy manda Ambassadeurs pour sçauoir comme il pourroit bien regir son Estat: Thrasibulus les mene dehors dans vn grand champ; parlãt à eux des choses indifferentes: coupoit les plus hauts espics, iusques qu'il eut suiui tout les champ. Periandet entendit l'Enigme, fait tuer les principaux. Tarquinius Superbus donna le mesme conseil à son fils lors qu'il estoit Chef des Gabiens, abbatant auec sa baguette les plus hauts

Pour cognoistre les seditions.

Comme il faut remedier aux seditions du peuple.

Citadelles empeschent les seditions.

Partialitez empeschent les reuoltes.

Remedes des conspirations des grands.

pauots: mais en cecy on doit garder vne mediocrité, de peur qu'au lieu de chastiment ce ne soit cruauté, comme celle d'Ezelin Romain contre ceux de Padouë, & celle du Duc d'Albe contre les Estats des pais bas, laquelle cruauté engendre haine mortelle, & le desir insatiable de vengeance, qui les porte au desespoir, duquel succedent bien souuent des effects incroyables, ainsi qu'on a veu aux Estats d'Hollande. Le Prince & son Conseil doiuent meurement consulter auant qu'executer de telles extremitez: ce sont matieres d'Estat, & des plus chatouilleuses; c'est pourquoy ie n'en parleray point d'auantage.

CONTRE LES ESCALADES.

CHAPITRE VIII.

Remedes generaux contre l'escalade.

EN l'Ataque nous auons parlé en particulier des Escallades, & du Petard; nous dirons icy de mesme le moyen de s'en defendre: le principal est la bonne garde, de laquelle nous auons parlé en general aux surprises. Apres la disposition des contours de la Place, laquelle cõsiste aux fossez qu'on remplua d'eau, particulierement aux petites Places, qui sont sujetes à ces surprises: car estans ainsi, il est fort difficile qu'on les escalade, ne pouuãt appliquer les escheles qu'auec grandissime incommodité, & embarras de l'ponts, & bateaux, & danger euident d'estre descouuerts. Si les fossez sont secs, on les sera fort profonds, parce que les escheles estans trop longues ne pourront estre maniées, & se romprõt facilement au moindre poids qui les chargera au milieu. les Contrescarpes seront taillées, afin qu'il faille d'autres escheles pour descendre dans le fossé. Si on ne veut pas les faire si profonds par tout, on les creusera á deux pas pres de la muraille, ou moins, selon qu'elles seront hautes, qui est l'endroit où l'on appuye les escheles; & sera de telle largeur qu'au delà on soit trop esloigné pour les pouuoir appliquer.

Fossez profonds tres bons.

Fausses brayes empeschent les escalades.

Les Fausses-brayes sont aussi vn remede tres-asseure, parce qu'il faut y monter premierement dessus, & de là sur la muraille, ce qui est tres-malaisé d'executer sans estre descouuerts si on les garde.

Places auec Dehors sont asseurées contre l'escalade.

Les Places qui ont des Dehors ne doiuent pas craindre l'Escalade, comme nous auons dit autre part: Ces remedes sont infaillibles. Aucuns ont escrit que de faire le talud fort grand iusques à demi muraille, & le reste sans talu; cet angle empesche qu'on puisse appuyer les escheles: mais cela ne sert de rien, parce que le remede est tres-facile des estais qu'on met dessous les escheles pour les soustenir.

Fraises bonnes contre les escalades.

Les paux plantez contre les faces, principalement aux Places de terre, & fossez secs, à l'endroit du Cordon, qu'on appelle fraises, sont aussi fort bonnes pour ouir l'ennemi auant qu'il entre. Les paux aussi qui sont dans le fossé, ou sur la Contrescape peuuent seruir au mesme effect: car il faut necessairement faire du bruit les rompant, qui est vn aduertissement à ceux de la Place.

Ce qu'on doit faire le fossé estant gelé

En temps d'Hyuer, aux fossez qui sont pleins d'eau, lors qu'ils se gelent, on taillera la glace au milieu, de laquelle on fera cõme vne nouuelle muraille dans le fossé mesme, ainsi qu'on fit à Vtrech l'an 1624. que i'estois en

Hollan

Hollande, le Marquis de Spinola eſtant venu à trauers païs par deſſus les canaux gelez, iuſques à ſept lieuës pres de ladite Ville.

Il faut tenir aucuns Canons tous preſts.

Par tous les flancs de la Place on tiendra à tous les Baſtions vn ou deux Canons, chargez de ferraille, & touſiours l'vn pointé vers la face du Baſtion opposé, l'autre vers la Courtine, afin que la Place venant à eſtre eſcaladée, on n'ait qu'à y mettre le feu, & rompre par ce moyen les eſcheles, bien que l'entrepriſe ſoit de nuict, comme elles ſont preſque touſiours. A l'entrepriſe de Geneue vn Canon ainſi pointé apporta grand empeſchement, parce qu'il rompit les eſcheles, qui fut cauſe qu'on ne peut entrer aſſez viſtement dans la Place, & ſecourir ceux qui eſtoient deſia entrez.

Meurtrieres neceſſaires aux Chaſteaux.

Aux Chaſteaux & petites Places les meurtrieres ou machicoulis ſeruiront beaucoup, & bonne prouiſion de pierres, auec leſquelles on ſe defendra des eſcalades.

Gros quartiers de pierres.

Aux Places qui ſont enuironnées de ſimples murailles on tiendra au deſſus d'icelles des gros quartiers de pierre, qui ſeruiront à ce meſme effect : Ou bien on mettra des groſſes poutres auec ces pierres par deſſus, les pouſſant, tout tombera, & abbatra les eſcheles, & ceux qui ſe rencontreront deſſus.

Les anciens mettoient tout autour au haut des murailles, des clayes, chargées de pierres, quils faiſoient tomber ſur ceux qui eſcaladoient : on les appelloit *Metellas*.

Crocs & fourches pour pouſſer les eſcheles.

Dans ces Places on doit auſſi auoir des crocs, & fourches pour pouſſer les eſcheles en bas. Les feux d'artifice ſont auſſi tres-excellens en ces occaſions : les lances à feu plus que tous les autres pour les preſenter au nez des plus hardis ; & d'autres pour ietter dans le foſſé, qui eſclairent, & facent voir ceux qui ſeront dedans.

Il eſt aiſé d'empeſcher cette ſorte d'entrepriſes lors qu'on deſcouure l'ennemi auant qu'aucun d'eux ſoit entré dedans ; c'eſt pourquoy on y prendra tres-exactement garde.

CONTRE LE PETARD.

CHAPITRE IX.

ON n'eſcalade preſque iamais vne Place, qu'on n'y applique auſſi le Petard, qui eſt plus en vſage & meilleur que les eſcheles : c'eſt pourquoy il y faut auſſi obuier plus ſoigneuſement.

Remedes generaux contre le Petard.

Contre ces entrepriſes auſſi bien qu'aux autres, la bonne garde eſt requiſe, & que dans la Place il y ait des Soldats aſſez en nombre pour la garder. Outre cela la quantité des Portes, des Pontleuis, & Corps de gardes empeſchent qu'on ne les puiſſe petarder, ou donneront temps pour ſe r'alier, & faire teſte à l'ennemi auant qu'il ſoit dedans la Place.

Autres remedes particuliers.

On fera peu de Portes, & n'y en aura aucune qui ne ſoit couuerte d'vn Rauelin foſſoyé tout autour, auec ſes Contreſcarpes, & chemins couuerts, au deuant deſquels on fera vne barriere, où l'on tiendra des Sentinelles

nelles tant de nuict que de iour. Apres il y aura le Pont du foſſé du Rauelin, auec ſon Pont-leuis à baculé; ou bien on oſtera les planches du Pont toutes les nuicts, & vn Corps de garde à coſté, ſouſtenu ſur des pilliers plantez dans le foſſé, ſeparé de l'autre Pont auec ſon Pont-leuis, ainſi que nous auons eſcrit parlant des entrées des Villes au traicté de la Fortification. Tout contre la porte de la Ville il y aura vn autre Pont-leuis à fleſche, ou autrement. Et la porte, apres laquelle ſera la Herſe, & la dedans le Corps de garde, qui doit eſtre au deſſous du Rempar, l'entrée ſera voutée tant que dure l'eſpeſſeur d'iceluy, au bout de laquelle il y aura vne autre porte, & au deuant d'icelle vne barriere, & vn Corps de garde dans la Place qui eſt au deuant de la porte dans la Ville.

La garde des portes quelle doit eſtre.

En temps de ſoupçon, on pourra tenir cinquante hommes au premier Corps de garde, vingt-cinq à celuy du Pont, cent à celuy de la derniere porte, & vingt-cinq à l'autre qui eſt dans la Ville; & ceux-cy ſeruent pour empeſcher que du coſté de la Place on ne puiſſe rien attenter ſur les autres Corps de gardes.

En temps de paix on en tiendra moins à chaque porte, diminuant la garde du tiers, ou de la moitié.

Pluſieurs Orgues & Herſes par les portes.

Pour plus de ſeureté on pourra mettre à chaque porte ſa Herſe, ou des Orgues; parce que d'autant plus il y aura des obſtacles, tant plus il ſera malaiſé de petarder la Place: car ce ſont autant de Petards qu'il faut, pour leſquels appliquer beaucoup de monde ſe pert, & donnent temps à ceux de la Place de ſe r'alier: c'eſt le plus certain remede contre ces ſurpriſes, lequel ne manque iamais.

Inuentions particulieres contre le Petard.

Il y a pluſieurs autres inuentions qui ſe mettent aux portes, comme des bacules pour faire tombet le Petardier dans l'eau; d'autres auec des rouës qui ſe deſtendent lors qu'on eſt ſur le Pont, qui font tirer quantité de Mouſquets affuſtez par les trous qui ſont faits dans la porte. D'autres veulent prendre le Petardier par le milieu du corps, comme vne ſouris dans la ratouëre; aucuns mettent force pointes aux portes; d'autres font les portes à pluſieurs faces: quelques vns veulent faire greſler ſur le Petardier vne pluye de pierres tout auſſi toſt qu'il s'approchera. Toutes ces inuentions me ſemblent eſtre peu vtiles, ou pour eſtre de peu d'effect, ou parce qu'eſtans cogneuës on peut s'en empeſcher facilement, & tout cela n'eſt pas capable d'arreſter l'entrepriſe: toutesfois qui les treuuera bonnes poutra s'en ſeruir: Elles ont eſté eſcrites par d'autres; c'eſt pourquoy ie ne les redis pas en ce lieu, outre que i'eſtime celles-cy plus aſſeurées.

Autres pour le meſme.

Les inuentions ſuiuantes me ſemblent meilleures: premierement les Orgues, faits ainſi que nous les auons deſcrits en la Fortification: leſquels on peut auſſi mettre en trauers, mais ils ne ſont pas ſi bien; car il faut neceſſairement qu'ils ſe touchent l'vn l'autre: & quand ils ſont tompus, les pieces qui reſtent aux coſtez empeſchent que les autres ne deſcendent, outre qu'ils ſont fort incommodes à leuer. Ie donneray cy apres l'inuention de les faire tombet d'eux-meſmes, comme auſſi les Herſes.

S'il y a des Machicoulis ſur la porte, ie voudrois y tenir deux, ou trois groſſes pierres longues, ou colonnes pour laiſſer aller ſur le Petard ſoudain qu'on l'auroit appliqué.

Ce qu'on doit faire aux lieux non fortifiez.

Aux Chaſteaux, ou petites Places où il n'y a qu'vne ou deux portes ſans

flancs,

flancs, on les percera en plusieurs endroits, faisant des trous pour pouuoir tirer le Mousquet contre le Petardier quand il se voudra approcher: car le plus souuent la mort d'iceluy est l'interruption de toute l'entreprise.

Lors que dans quelque Place on craint d'estre petardé, & qu'on n'a pas loisir de faire des Fortifications nouuelles, & des defenses contre le Petard, il faudra mettre derriere la porte quantité de fumier & de terre meslez ensemble, & telles autres matieres douces d'espesseur suffisante, qui empeschent l'effect d'iceluy.

Cheuaux de Frise.

Les cheuaux de Frise, que d'autres ont appellés Fermetures de Camp, seront tres-bons, non pas pour empescher le Petard, mais pour arrester l'ennemi lors qu'il voudra entrer. Ils sont representez dans la Figure 2. Planche 50. Il faudra que la piece de bois A, où sont les pointes B, soit grosse comme vne poutre, afin qu'elle soit plus ferme, & ne puisse estre rompue. Ces pointes seront de fer, ou bien de bois, armées de fer au bout, afin qu'elles ne pesent pas tant: la Figure 3. seruira aussi, sur laquelle il n'est pas besoin d'explication: Erard les a monstrées dans son liure, & les appelle Fermetures de Camp.

Inuention de l'Autheur contre le Petard.

Mon inuention suiuante ne sera pas mauuaise: pour empescher le Petard on aura six, ou huict rouës, marquées D E F, de fer, ou de bronze, grosses de deux pouces, d'enuiron vn pied de diametre, auec leurs essieux de fer, longs de dix pieds, sur lesquels on fera vne forte trauaison de pieces de bois, & sur icelle on bastira vne muraille de grosses pierres, cimentées & liées ensemble auec grampons de fer plombez, laquelle on fera deux pieds plus haute qu'vn homme; ou bien que le milieu de cette muraille corresponde à la hauteur qu'on applique ordinairement le Petard. Or parce que cette Machine est grandement pesante, & les essieux, bien que de fer, de cette longueur ne pourroient la supporter, on fera vn ou deux rangs de rouës au milieu, outre ceux que nous auons dit: la Figure 1. represente cette Machine.

Comme on doit se seruir de cette Machine.

On doit se seruir de cette Machine en la façon suiuante: On mettra deux ou trois, ou quatre pieces de bois selon le rang des rouës qu'il y a, enfoncées en terre, & armées par dessus de lames de fer vn peu canelées, dans lesquelles puissent marcher, ces rouës D E F mises iustement à niueau, & que la Machine soit distante de la porte B trois ou quatre pieds; de façon que lors qu'elle sera fermée, faisant marcher la Machine A par dessus icelles pourres, elle soit derriere la porte à cette distance. De l'autre costé sera la rouë C de 21. pieds de diametre, qui aura le pignon, ou lanterne H de douze fuseaux bien forts, qui mouura l'autre rouë I de 120. dents: laquelle aura vn essieu tres-fort X, qui sera arresté à deux piliers fermes: autour d'iceluy se tournera la corde K, qui passera par la poulie Q, qui tiendra à vn, ou plusieurs gros crochets L, assez forts pour tirer toute la Machine.

Comme on doit la mettre derriere la porte.

Toutes les nuicts lors que la porte sera fermée, on rirera la Machine derriere, la faisant rouler iusques qu'elle soit vis à vis de la porte: ce qui se fera si deux hommes font tourner la grande rouë estans dedans, ou dehors, ainsi qu'on fait aux autres Machines, lesquels la mouuront fort facilement, comme nous ferons voir cy apres. Ainsi on n'aura pas à craindre

le Petard ; car encor qu'il rompe la porte, il ne rompra pas cette muraille mouuante.

Pour oſter cette Machine.

Pour l'oſter on aura vne autre grande rouë du coſté N, de meſme que l'autre auec ſon pignon, & l'autre rouë, ſon eſſieu, & ſa poulie ; ou pour plus facilement faire on mettra la poulie M attachée à la Machine, & vne autre poulie en O, par laquelle on fera paſſer le cable, le bout duquel ſera attaché au crochet, ou aneau S, & l'autre ſe roulera à l'eſſieu X, de la premiere rouë C, lequel on fera mouuoir comme deuant, & fera retirer la Machine comme il l'auoit tirée : mais on remarquera que lors qu'on la fait approcher il faut oſter le cable qui la fait retirer, ou au contraire; & ne faut pas que tous deux ſoient à la fois roulez au meſme eſſieu : on pourra faire ſeruir le meſme cable pour la tirer & retirer en l'attachant tantoſt à l'vn, tantoſt à l'autre bout de la Machine.

Quelqu'vn ſe pourroit mocquer de cette Machine, eſtimant que vingt, ou trente hommes ne ſçauroient mouuoir vn ſi peſant fardeau : mais ceux qui entendent tant ſoit peu les forces mouuantes, verront bien que cela eſt fort faiſable, & que deux hommes la pourront mouuoir, comme nous ferons voir clairement par la ſupputation ſuiuante.

Calcul pour le mouuemẽt de cette Machine.

Soit ſuppoſée la muraille haute de 6. pieds (qui eſt aſſez, auec 2. pieds, ou plus qu'elle eſt eſleuée par deſſus la terre, à cauſe des rouës, ou de la trauaiſon, 4. ou 5. pieds de hauteur : donc le milieu de cette muraille correſpõdra au lieu où l'on applique le Petard) ſa longueur ſoit de 15. pieds, afin qu'elle tienne toute la porte, eſpeſſe de 10. pieds, toute la ſolidité ſera de 900. pieds cubes, & quand bien chacun peſeroit 100. liures, qui eſt vn quintal, ſeront 900. quintaux, vn homme peut faire marcher plus que la peſanteur de deux quintaux eſtant miſe ſur des rouës, voire plus de trois, auec autant de leue qu'il fait faire de chemin au poids qui roule. C'eſt pourquoy faiſant la rouë de 21. pieds de diametre, qui eſt dix & demi pour le demi diametre : l'autre rouë eſtant decuple au pignon, & l'eſſieu où s'entoure la corde eſtant d'vn pied de diametre, la grande rouë ayant dix pieds & demi de leuier ; ſi i'en oſte demi pied pour le demi diametre de l'eſſieu, s'enſuiura qu'vn homme qui peut mouuoir deux quintaux, auec cette rouë en mouura quarante, parce que le leuier de dix pieds eſt vingtuple au demi diametre de l'eſſieu ; par apres cette force s'augmente dix fois par le pignon de douze fuſeaux : Auec la rouë de 120. dents vn homme mouura donc 400. quintaux : maintenant il y a la poulie Q laquelle double la force, ou fait qu'il ne faut que la moitié de la force pour mouuoir ce poids : donc vn homme mouura 800. quintaux, & deux 1600. Et la muraille n'en peſant que 900. & quand bien le reſte de la Machine peſeroit 100. quintaux, ce ne ſeroit que 1000. quintaux, reſtera encor 600. quintaux qu'ils pourront mouuoir : Cette Machine doncques ſera meuë facilement par deux hommes. Si l'on veut que la Machine ſe meuue plus viſtement, il faudra mettre plus d'hommes, & oſter les poulies : il eſt vray que pour le peu de chemin qu'elle a affaire, elle a aſſez de viſteſſe. On pourra encor plus facilement faire mouuoir cette Machine auec l'auis ſans fin, l'appliquant à propos. Nous l'auons mõſtré & calculé au Chapitre des ſurpriſes.

Cette Machine peut eſtre autrement emplie.

Au lieu de faire cette maſſe du muraille, on pourra faire vne grande quaiſſe de planches fortes, & la remplir de fumier & de terre, & par ainſi elle

elle sera plus facile à mouuoir, mais il faudra la faire plus espesse pour pouuoir resister.

Autre inuention de l'Autheur contre le Petard.

I'ay encor treuué cette seconde inuention, que i'estime autant que l'autre pour estre plus facile; laquelle sert pour faire que soudain qu'on aura petardé vne porte, vne Herse s'abate, ou vne autre porte se ferme, ou des Otgues tombent sans iamais mànquer. Elle se fait en la façon suiuante.

La Herse C en la Figure 4. sera tirée en haut, & suspendue par la corde A, laquelle sera bandée auec force autant qu'il se pourra, passant par les poulies B: cette corde sera si longue, qu'elle atriue iustement à l'endroit D, vis à vis où l'on applique d'ordinaire le Petard: à ce bout D il y aura vne boucle, ou aneau de fer par lequel on fera passer la corde E F, attachée premierement à l'endroit E; & apres l'auoir passée dans l'aneau D, la plus tendue qu'il se pourra, on la liera en F: cecy se fera au dernete de la porte lors qu'elle sera fermee: mais de iour la Herse demeurera suspendue par vne autre corde, laquelle on destachera de nuict quand elle y sera tendue.

Autre application de l'inuention de l'Autheur.

La porte estant ainsi fermée, le Petard ne la sçautoit rompre qu'il ne rompe la corde, & que la Herse ne tombe tout aussi tost. Que si l'on craint que l'effort ne rencontre pas la corde (ce qui est presque impossible) on la pourra passer comme on voit en la Figure 5. par les aneaux H, I, K, L, M, ou d'auantage si l'on veut: par ainsi ou qu'on mette le Petard, la corde se rompra infailliblement, & par consequent la Herse coulera en bas. Il faut bien bander la corde, afin que ne cedant point elle se rompe plus facilement, & ne la faire que de la grosseur iuste qu'il faut pour soustenir la Herse: mesme si apres l'auoir passée par la poulie, on la rouloit deux tours à quelque piece de bois N, en la Figure 6. & faisant le reste de la corde fort deliée, elle soustiendroit la Herse, & se romprait plus aisément.

Il se rencontre par fois qu'on ne peut pas faire des Herses aux portes, parce qu'il n'y a point de tours hautes, dans lesquelles on puisse loger la Herse par dessus la porte: en ce cas on pourra se seruir de la mesme inuention en la mode suiuante.

Autre inuention de l'Autheur.

Par dessus la porte, & plus en dedans, on fera vne porte qui aura ses gonds en haut, & se fermera battant en bas, comme en la Figure 6. les gonds soient A B; la porte haussée soit C, laquelle se ferme en la laissant aller en bas auec quatre fortes ferrures G H I K, comme celles des portes ordinaires, lesquelles coulant au long des lames de fer L M N O cloüées en terre, s'enchasseront dans les trous qui sont au bout; de façon qu'en tombant de sa pesanteur, elle se ferme & demeure arrestée par ces ferrures sans se pouuoir ouurir. La corde qui la tiendra leuée passera par la poulie T, & par l'autre V, descendant par l'entre-deux X, qui est entre la porte ordinaire, & celle-cy qui en doit estre separée de quelque distance.

On fermera donc la porte ordinaire, derriere laquelle on liera la corde qui tient l'autre, comme nous auons dit cy deuant, laquelle venant à se rompre, l'autre s'abbatra.

Quelle est la meilleure de ces inuentions.

Cette iuuention n'est pas si asseurée que la precedente, à cause des esclats de la porte rompue, qui peuuent empescher que cette seconde porte ne

ne se ferme : toutesfois on pourra s'en seruir aux Corps de gardes qui destournent, ou bien on la fera vn peu eſloignée de l'autre : car à quelle distance qu'elle soit, alongeant la corde T V, elle fera le mesme effect.

Si l'on mettoit de ces Herses à chaque porte, il faudroit nombre double de Petards, & par consequent grande incommodité à l'ennemi, & beaucoup de temps à ceux de la Place pour venir à la defense.

Inuention de l'Autheur pour faire cõber les Orgues.

Si au lieu des Herses, ou portes on fait tomber des Orgues, l'inuention en sera beaucoup meilleure : i'ay aussi treuué le moyen tres facile de les faire tous tomber auec l'inuention precedente de la corde.

Description.

Soit veue la Figure 7. il faudra mettre vne grande poutre A en haut, si forte qu'elle puisse soustenir tous les Orgues, lesquels auront chacun vn anneau au bout B, & la poutre aura des grosses pointes de fer C, qui entrent dans ces anneaux. Au bout de la poutre il y aura vn long leuier D, auec lequel on pourra faire tourner cette poutre, de telle façon que les Orgues tiennent aux pointes. On attachera la corde E au bout du leuier, & cette corde au derriere de la porte, comme nous auons dit aux autres : cette corde se rompant, le leuier se laschera, & la poutre tournera, à cause de la pesanteur des Orgues, qui tout aussi tost tomberont en bas : du reste ils seront faits comme nous auons dit au premier Liure. Cette façon est plus asseurée que les autres, d'autant que les Orgues sont meilleures contre le Petard, que les Portes, ou les Herses.

Cette inuention peut seruir à plusieurs autres choses.

On peut se seruir aussi de la mesme inuention que nous auons escrit au premier Liure ; c'est comme en la Figure 7. de les tirer en haut auec vne corde à chacun I, qui se roule autour d'vn rouleau assez fort, qu'on tournera auec la roue F qui est à costé : les Orgues estans haussées, on attachera à vne des branches de cette roue F la corde G qui ira en bas derriere la porte, ainsi que nous auons dit en l'autre, & cette cordre estant rompue, les Orgues tomberont tout aussi tost. Auec cette inuention on peut faire tomber plusieurs Herses, fermer plusieurs portes, faire tirer des Canons, ou des Mousquets, allumer des feux par le moyen des rouets de pistolets, qui se destendront, & mille autres choses qu'vn chacun pourra adiouster à l'inuention.

Ponts doublet de l'inuention de l'Autheur.

I'ay escrit dans le premier Liure vne façon de Ponts-doubles, laquelle peut seruir contre le Petard : mais les suiuans representez en la Figure 8. seront beaucoup meilleurs, lesquels seront ainsi : Soit le Pont-dormant A, & B le premier Pont-leuis qui se leue à bacule, haussant la partie C, tellement que l'espace K demeure sans Pont : apres on fera l'autre Pont E en destournant, qui soit aussi en bacule : on haussera la partie E du costé de la Place ; le reste du Pont-dormant F ira iusques à la porte ; ou si l'on veut on pourra faire vn autre Pont à l'autre : tellement qu'auec ces seuls Ponts on peut rendre la porte asseurée contre trois Petards, outre qu'on seroit bien empesché d'appliquer les Ponts-volans en l'espace qui destourne K F. Cette inuention me semble fort bonne, & n'y a que l'incommodité du destour pour les charrettes, ce qui est peu considerable. I'ay mis les Ponts comme ils sont estans leuez en la Figure 8. & comme ils sont estans baissez en la Figure 9.

Iusques asteure nous auons donné le moyen d'empescher le Petard ; maintenant il faut dire lors que le Petard a fait son effect quel ordre on

doit

doit tenir pour empeſcher que l'ennemi n'entre dans la Place : car on à veu en pluſieurs entrepriſes l'ennemi auoir petardé pluſieurs portes, & par fois toutes ; & pourtant n'auoir pas gagné la Place.

A Bergue ſub Zoom du Terrail petarda trois portes, la barriere, & vn Pont-leuis, pourtant fut repouſsé à l'Ecluſe il arriua de meſme : à Venelo Monſieur de Chaſtilion eut le meſme traittement ; encor que les portes ſoient ouuertes il en faut faire des plus fortes, par les armes & le courage.

L'ordre qu'on doit tenir la Place eſtãt petardée.

Au premier coup de Petard qu'on entendra tous ſe mettront en armes, & s'en iront au rendez-vous, comme nous auons dit cy deuant. Soudain on enuoyera renfort aux portes, redoublant les Corps de gardes par tout: ceux qui auront d'armes à preuue ſeront enuoyez les premiers pour ſouſtenir l'ennemi : cependant les autres feront des retranchemens au deuant de la porte, de tables, de coffres, de barriques qu'on remplira, entremeſlant de terre & du fumier le plus viſtement qu'on pourra pour arreſter l'ennemi. On tiendra dans le Corps de garde qui eſt dans la Ville, & dans les autres auſſi quelques Canons courts & gros, charges de ferrailles, pointez touſiours vers la porte, qu'on deſchargera au premier abord. Les Pierriers ſeront tresbonne, comme auſſi pluſieurs Fauconneaux mis enſemble, l'vn à coſté de l'autre ſur vn meſme affuſt, vrté de deux roues : mais ils doiuent eſtre tellement diſpoſez qu'on mette le feu au milieu A de tous: car ſi on le met du coſté B, les premiers B D qui tireront, feront recu'er la roüe de leur coſté ; & par ainſi tous les autres tourneront, & tireront de trauers : il faut bien prendre garde à cecy, Figure 10.

Fauconneaux, autrement Orgues cõme doiuent eſtre tirez.

Proche des dernieres Corps de gardes, il y aura quelque Magaſin pour tenir quantité de feux d'artifices, grenades, pots, lances à feu chargées auec bales ardentes, & autres inuentions que nous dirons aux feu d'artifices, leſquels ſeront tres-bons pour nuire à l'ennemi

Ce qui eſt neceſſaire pour la defenſe contre le Petard.

Les feux à eſclairer la campagne ſont auſſi tres-neceſſaires pour ietter dans les foſſez, & dans la campagne pour deſcouurir ceux qui combatent, & ceux qui viennent au ſecours, ſur leſquels on tirera ; & ces feux ſont auſſi neceſſaires à toute ſorte de ſurpriſes.

Il ne faut pas s'eſtonner ; car la crainte mene le deſordre : chacun doit courageuſement s'oppoſer à l'ennemi ; & lors principalement qu'on eſt aſſeuré que ſouſtenans ce premier effort, on ſauue ſa Ville, ſes biens, ſa maiſon, ſa vie, & qu'on acquiert honneur.

Ennemis apres eſtre entrez, chaſſez.

Ceux qui furent enuoyez par la Reine, d'Iſſa, ſurprindent Durazzo, mais les Illyriens, ou Sclauons ſe defendent, & les repouſſent. Onabis tyran des Lacedemoniens ſurprend Meſſine, Pgilopœmen le chaſſe. Pyrrhus ſurprend Argos, entre de nuict auec grand' puiſſance ; ſon fils vient au ſecours, met le trouble & l'embarras aux portes: cependant Pyrrhus combat contre vn ieune homme ; ſa mere du haut du toict voit le peril de ſon fils, laiſſe aller vne pierre ſur la teſte de Pyrrhus, l'aſſomme, & deliure la Ville.

Exemple.

Cependant que ceux-cy ſe defendront à la porte, ceux qui ſeront aux Baſtions ietteront des feux d'artifice pour eſclairer la campagne, & deſcouurir ceux qui doiuent ſecourir les premiers qui ont petardé, ſur leſquels on tirera inceſſamment & Mouſquetades & Canonnades.

Ordre qu'on doit tenir eſtant attaqué par pluſieurs lieux.

Si l'on eſt ataqué en diuers autres lieux par eſcalade, on fera la meſme

defense, obseruant les mesmes ordres que dessus, prenant bien garde de ne desgarnir pas l'vn pour renforcer l'autre : car bien souuent l'ennemi fait les ataques en diuers lieux, & donne l'alarme bien chaudement a vn endroit, & attaque à bon escient vn autre: c'est pourquoy la force estant esgalement distribuée par tout, il treuuera par tout esgale resistance.

Ne laisser aucun lieu desgarni.

Ceux de dedans auront aussi esgard de despartir leurs forces selon la foiblesse, ou force des lieux de la Place: en enuoyant aux lieux foibles plus qu'aux forts, n'en laissant neantmoins aucun desgarni. Cyrus prit Sardes faisant mettre des Iaquemars au haut d'aucuns mas de naures, qu'il presente à vn lieu non gardé; ils croyent les ennemis estre entrez par là, se rendent. Scipion l'Africain donne l'alarme d'vn coste à Carthage, l'ataque d'vn autre; ou batoit la mer qu'on ne gardoit point, & la prend Pericles fit le mesme contre les Megariens, Alcibiades deuant Cizicum Ville de la Propontide donne l'alarme en plusieurs lieux, & les prend par où ils n'estoient pas assiegez. Antiochus contre les Ephesiens commande aux Rhodiens de donuer l'alarme au port, & luy entre par vn autre lieu non gardé.

Exemples.

Se retirer dans le chasteau.

Si dans la Ville il y a vn Chasteau, ou Citadelle, & qu'on soit tellement perssé qu'on ne puisse pas soustenir l'ennemi, il faudra se retirer aux retranchemes qui auront esté faits, & la se defendre tant qu'on pourra pour donner temps aux autres de se retirer dans le Chasteau, & ceux cy se retiteront apres au meilleur ordre qu'ils pourront. Aucunefois par ce moyen on defend le Chasteau, & recouure la Ville. Alicarnasse fut prise par Alexandre en vn combat inopiné; ils se retirent dans le Chasteau. Alexandre s'en alla, ils recouurent leur Ville, Abimelech entre dans la Ville de Thebes par force, ils se retirent dans vne tour, Abimelech l'assaut, vne femme luy iette vn quartier de pierre sur la teste, & deliure ainsi la Ville. Saincte More Place du Turc fut prise par les Cheualiers de Malthe; les Turcs se retirent dedans le Chasteau, recouurent leur Ville, & empeschent le pillage,

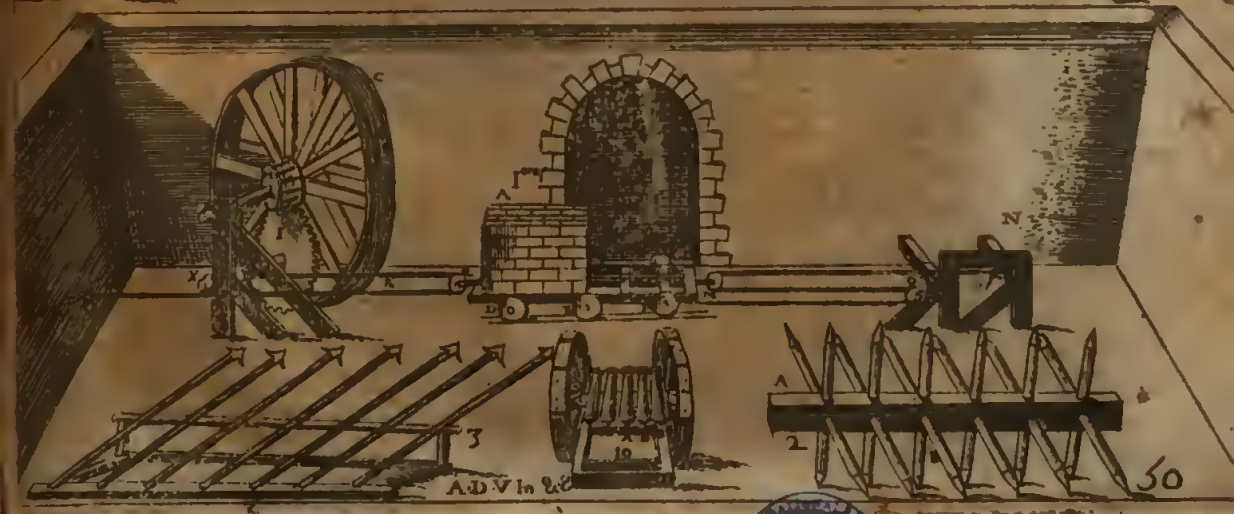
Exemples.

Tres-bel ordre tenu à Brefort.

Du Terrail alla pour petarder Brefort auec deux mille hommes de pied: & cinq cens cheuaux: il passe auec ses Petardiers à la porte du Rauelin, où il fut descouuert par la Sentinelle, ils disent venir de Grol, cependant petardent cette porte, de mesme font-ils de l'autre, tuent ceux du premier Corps de garde, qui estoient trente hommes, les autres se defendent à coups de Canon & de Mousquets, auec les grenades, & feux d'artifice. Ceux-cy ne laissent pas de poursuiure, & iettent vn Pont de planches, sur lequel passa le Petardier, & rompit l'autre porte, & le Pont-leuis tout ensemble; quarante qui estoient dans le Corps de garde se presentent & se defendent courageusement, lesquels apres vn long combat furent repoussez; & contraints de se retirer au Chasteau, Terrail entre dans la Place, & s'en rend maistre: mais le secours de munirions, & de quatre cens homms qui portoient chacun dix liures de poudre fut rompu par les Hollandois, qui assiegerent Terrail dans la Ville; lequel combatu par ceux de dehors, & par ceux du Chasteau fut contraint à sortir de la Place, sans raporter autre chose que la perte de ceux qui estoient demeurez à l'execution de l'entreprise.

PLANCHE L.

SECON



NJMU

SECONDE PARTIE.

DE LA DEFENCE CONTRE LA FORCE.

CHAPITRE X.

IL est plus facile de s'empeſcher d'eſtre ſurpris que d'eſtre forcé : la ſurpriſe ne peut rien contre ceux qui font bonne garde ; mais lors que la force de l'ennemi ſurmonte la noſtre, il luy faut ceder. C'eſt pourquoy on ſe fortifie, afin que la force du baſtiment de la Place eſgale celle des Soldats de l'ennemi qui l'ataque. Les Baſtions ne ſont pas faits pour ſe defendre de l'Eſcalade, du Petard, ou des autres ſurpriſes ; mais bien pour ſouſtenir l'effort du Canon, & la force ouuerte. Puis donc qu'on fait la Fortification pour ſe defendre contre cette force, il eſt bien plus neceſſaire de ſçauoir ce qui eſt requis pour luy reſiſter, que ce qu'il faut faire pour empeſcher les ſurpriſes, qui ne ſont qu'accidens, qui arriuent ſeulement à ceux qui ne font pas diligemment leur deuoir pour la conſeruation de la Place. Nous traitterons donc de la Defenſe contre les Sieges, comme on s'y doit preparer, l'ordre qu'on doit tenir aux occaſions, des inuentions pour arreſter l'aſſaillant, & luy nuire, & tout le reſte qui concerne ce ſujet, le plus amplement qu'il ſe pourra ſans toutesfois mettre que ce qui eſt bon, faiſable, & neceſſaire.

On ſe defend plus facilement de la ſurpriſe que de la force.

Pourquoy faire la Fortification.

DE LA DEFENSE CONTRE LES longs Sieges.

CHAPITRE XI.

LES longs Sieges ne preſuppoſent aucune actions; mais la patience ſeule d'attendre que ceux de la Place ayent mangé leurs viures. Le ſeul remede contraire eſt d'en auoir bonne prouiſion, ou que les confederez empeſchent que les aſſaillans n'en puiſſent auoir pour eux, ou qu'ils ſecourent ceux de la Place, ou qu'ils facent leuer le Siege par force. Or parce que tous ces meſmes moyens ſont practiquez aux Siege par force, pour ne faire pas deux fois vn meſme Diſcours, nous en parlerons plus à propos dans le traicté qui ſuit. On ſera aduerti que les long Sieges ſe font ſeulement contre les Places qui ſont tellement fortifiées qu'on ne ſçauroit les prendre qu'auec grand' perte de Soldats, & de munitions, incertitude du ſuccés. Puis donc que ces Places n'ont à craindre que la faim, ceux qui commandent dedans

Remedes contre les longs Sieges.

doiuent auoir soin d'y tenir des viures pour long temps: car le gain d'iceluy est la conseruation de la Place, à cause des accidens & changemens qui arriuent dans vne armée qui campe longuement deuant vne Place.

Choses necessaires aux Places qui attendent les longs Sieges.

Les autres munitions, comme poudre, bales, canon, & tout ce qui en depend sont moins necessaires à ces Sieges, parce qu'icy on ne combat que par patience: toutesfois il ne faut pas que la Place en soit despourueuë, au contraire en doit estre autant garnie que si l'on attendoit vn Siege par force: car l'on n'est point asseuré en quelle façon l'annemi ataquera. Il se faut preparer à tout, afin de n'estre pas surpris.

Aux longs Sieges ne faut point faire de sorties.

A ces Sieges il ne faut point faire de sorties, à cause qu'il faut aller trop loin à descouuert pour ataquer l'ennemi, & aux retraites on auroit encor plus de desauantage, si ce n'est qu'on fust secouru: car alors tandis que le secours force vn Quartier, ceux de la Place doiuent donner de leur costé, ou du mesme endroit, ou de tel autre qu'on treuuera à propos afin d'aider ceux qui viennent, & diuertir l'ennemi.

Au Traitté suiuant nous mettrons vn Chapitre, qui sera vn denombrement de tout ce qui est necessaire dans vne Place: ce mesme Chapitre seruira pour sçauoir ce qui est requis aux longs Sieges: toutesfois puis que c'est des viures qu'on a plus affaire, il faut aussi auoir principalement des moulins, des fours, du bois. Pour moy i'estime que la meilleure prouision qu'on sçauroit faire est du biscuit: car les farines gardées se gastent, & faut apres du bois pour les cuire, dequoy on est hors de peine ayant du biscuit.

On doit estre soigneux de bien distribuer les viures.

L'ordre & distribution doit estre aussi bõne que la prouision: car quelle qu'on en ait, si on ne la mesnage elle s'achette bien tost: il vaut mieux qu'il en reste que s'il en faut. On doit estre aussi soigneux de les tenir en lieux propres, & les rafraischir aux temps deubs deuant le Siege; & lors qu'il est fait les visiter, changer de lieux, & soigner leur conseruation comme de la vie propre.

Ie ne diray rien autre sur ce sujet: car le tout sera deduite amplement au Traicté suiuant,

DE

DE LA DEFENSE CONTRE LES Sieges par force.

CHAPITRE XII.

SI ceux qui ataquent ont touſiours quelque ſujet ou veritable, ou ſuppoſé, ceux qui ſe defendent en ont encor d'auantage d'autant que la defenſe nous eſt plus naturelle que l'ataque; abſolument parlant; & bien que tous croyent auoir droict, il ſemble qu'on en a plus de ſe defendre que d'ataquer. Les aſſaillans pretendent auoir droict de dominer, les autres de demeurer en leur eſtat, & n'y a que la force qui puiſſe accorder ces deux opinions. Et bien qu'il y ait pluſieurs ſujets de ſe defendre, comme pour la Religion, pour conſeruer ſa vie, ſon honneur, ſes biens, ſa famille, ſa patrie, ſa liberté, ſes droicts & priuileges, & la fidelité qu'on a iurée au Prince, tous ſe reſoluent à ce qu'on ne veut pas eſtre forcé en ſa volonté, pour la liberté de laquelle tous combatent. Aucunefois on ſe defend par deſeſpoir, lors qu'on eſt aſſeuré n'auoir autre ſalut qu'en ſa perte: mais on choiſit la plus glorieuſe en ſe defendant iuſques à la mort.

Raiſons pour leſquelles on ſe defend.

Bien ſouuent encor qu'on ait iuſte cauſe de ſe defendre, on ne le fait pas faute de pouuoir: cette impuiſſance peut eſtre cauſee de pluſieurs defauts, leſquels doiuent eſtre tres-preſſans pour incliner à ſe rendre ſans defenſe: car encor que la force ou courage ait deux extremitez, la temerité, & la coüardiſe; ſi eſt-ce qu'il vaut mieux tenir du premier que de l'autre. Il eſt touſiours plus loüable d'entreprendre vne action perilleuſe, encor qu'il y ait peu d'eſperance d'en eſchaper, que de laſchement ceder pour la crainte du peril, C'eſt pourquoy on ne ſe reſout iamais à ſe rendre, que l'impuiſſance de ſe defendre ne ſoit manifeſte, laquelle vient ou de noſtre coſté, ou comparée à celle de l'ennemi. De noſtre coſté, quand nous auons peu de monde dans vne grande Place, ou lors qu'on a force monde, & qu'on n'a pas des viures, ou des munitions pour fournir à tous; ou lors que la Place eſt ſi mal fortifiée qu'on ne ſçauroit la defendre contre l'ennemi, & qu'auec tout cela on n'eſpere aucun ſecours, & la force de l'ennemi eſt ſi grande, qu'il n'y a aucune comparaiſon ni de la Place, ni des munitions, ni des Soldats qui ſont dedans, à la force de l'aſſaillant; alors il faut ceder à la neceſſité. Il vaut mieux faire de gré auec quelque auantage ce qu'on eſt aſſeuré qu'il faudra en fin faire par force auec perte, Les Tuſculans allerent comme amis au deuant des Romains qui les venoient aſſieger: les Gabaonites au deuant de Ioſué: les Liegeois porterent les clefs au Duc de Bourgongne: Ionathas ſe preſenta à Demetrius auec preſens: Omphis ſe rend & offre des preſens à Alexandre: Bagophanes fait des Autels, parſeme les chemins de fleurs, les parfume d'odeurs, les borde de muſique. va au deuant d'Alxandre auec grand pompe: & preſens, & luy rend Babylone.

Sujets pour leſquels bien ſouuent on ne ſe defend pas.

Il vaut mieux eſtre temeraire que poltron.

Quels ſont les defauts qui empeſchent de defendre.

Ce ſeroit opiniaſtreté brutale, digne de chaſtiment, ſi vne mauuaiſe Place ſans Fortifications, ou mal munie, auec peu d'hommes vouloit tenir contre vne armée Royale, par obſtination, où ſous eſperance de ſe rendre apres

Places mauuaiſes ne doiuent ſe defendre contre des armées Royales.

apres par composition. Hannibal apres auoir prié ceux de la Ville de Gerion de se vouloir rendre, leur promettant sa foy, & plusieurs bonnes conditions qu'ils refusent; il les assiege, les prend, & ne pardonne à personne. Les Ioniens & Etoliens veulent se rendre à Cyrus aux mesmes conditions qu'ils auoient auparauant refusé, Cyrus leur respond par ceste Apologie., Vn Trompette sonnoit à la mer, aucun poisson ne venoit, il iette le filet, en tire plusieurs qui sautoient; il leur dit, il n'est plus temps, il faloit dancer quand ie sonnois. Le Roy François fit sommer Vastio, qui estoit dans Veillano, s'il ne se rendoit qu'il luy feroit couper la teste. Il faut se tendre à temps, ou tenir bon iusques à la fin, comme lors qu'on a affaire contre les Barbares, lesquels on sçait par l'exemple des autres en pardonner à ceux qui se rendent: alors il vaudroit mieux mourir se defendant que par les mains des bourreaux: ou quand le Prince le commande absolument, il y faut aussi mourir. Et c'est pour auoir temps de fortifier les Places qui sont plus arriere, ou pour assembler des forces: ou pour consommer celles de l'ennemi, ou pour faire gagner pais à vne armée, ou pour quelque autre consideration quelle que ce soit: mais ce sont des fascheux commandemens, desquels on ne peut auoir honneur qu'en mourant; & n'y a rien qui nous desplaise tant que d'entreprendre ce que nous voyons clairement ne pouuoir acheuer que pas la mort.

Par fois il faut se defendre iusques à la fin.

Faut pourmunitionner les Places foibles.

On ne doit iamais trop munitionner ces lieux, & n'y faut mettre dedans que ce qui est necessaire pour soustenir autant de temps qu'on a premedité: car tout ce qui seroit de plus seroit perdu.

PREPARATIFS GENERAVX A LA defense d'vne Place, & le denombrement de tout ce qui est necessaire.

CHAPITRE XIII.

LORS qu'on a resolu de se defendre, on prepare toutes choses necessaires à cet effect, pourtuoyant aux defauts de la Place; & pour recognoistre ce qui manque, il faut sçauoir ce qui est necessaire.

On doit fortifier la Place.

Premierement on doit considerer l'estat de la Place, & la Fortification d'icelle, la fortifiant si elle ne l'est pas, regulierement, ou irregulierement le mieux qu'il se pourra, selon que nous auons dit au premier Liure, y accommodant les pieces les plus propres. On aura principalement esgard au lieu qu'on voit estre le plus foible, lequel on fortifiera plus que les autres; car tousiours il faut tascher de rendre la Place par tout esgalement forte s'il se peut, & croire que l'ennemi ataquera tousiours le plus foible, ou de soy, ou respectiuement suppleant par l'art aux defauts de la nature.

Ce qu'on doit faire si elle est fortifiée.

Si la Place estoit fortifiee, il faudra creuser les fossez, hausser les Rempars, dresser les Parapets, faire des Dehors s'il n'y en a pas, bastir les Corps de gardes, refaire ce qu'il y aura de gasté, couurir les lieux commandez, esleuer des Caualier où il sera necessaire, loger des Canons aux lieux qui peuuent d'auantage offenser l'ennemi, faire les portes secretes des

Portes des sorties.

sorties,

sorties, lesquelles seroient bien à propos au milieu de la Courtine aux Places qui n'ont pas d'Orillon, à cause qu'au flanc les ruines empescheroient de faire les sorties. A celles qui ont d'Orillon, on les fera du costé de l'Orillon, & couuertes d'iceluy: Elles seront de la largeur de six, ou sept pieds, que deux hommes y puissent passer de front, hautes de demi pique: leur plan sera comme celuy du fossé, que i'entens estre sec, afin qu'elles ne soient pas descouuertes de la campagne: que s'il est plein d'eau, on les fera à niueau de l'eau, du reste moins hautes du costé de dehors, haussant toutesfois vers la Place. On terrassera les grandes portes, les remplissant de terre, ou fumier iusques au haut du Corps de garde.

Autres choses necessaires.

Or tout ainsi que le corps de l'homme sans l'ame n'a aucun mouuement, ni action; de mesme la Fortification est inutile, & reste comme vne chose morte, si elle n'est animée des Soldats à suffisance, qui sont l'ame d'icelle, lesquels agissent auec les organes & instrumens des armes, & sont soustenus par les alimens & munitions; c'est pourquoy il est necessaire que les Places soient pourueuës de toutes ces choses.

L'argent ne doit iamais manquer.

I'obmets à nommer l'argent, car il s'entend sans dire, sans cettui-là rien ne se fait: les nerfs estans rompus, malaisément peut-on remuer les membres: on en fera donc prouision si l'on veut que tout aille bien.

Nõbre de Soldats qu'il faut pour la defense.

Quant au nombre des Soldats, il est malaisé de le determiner precisément. Aucuns se reglent selon le contour de la Place; autant de pas qu'elle a de contour, autant d'hommes. D'autres mettent deux cens hommes pour chaque Bastion, qui reuient presque à la mesme chose que l'autre, & cela suffit pour vne garnison ordinaire: mais lors qu'on attend vn Siege, il en faut bien d'auantage; & tant plus qu'il y en aura, pourueu qu'ils ayent viures, & munitions à suffisance, tant mieux ils se defendront.

Il en faut moins en d'aucunes Places.

Lors qu'on est asseuré d'auoir secours, pour tenir les passages d'vn costé; comme si c'est quelque port de mer, sur laquelle on soit le plus puissant, il faudra mettre moins de Soldats dans la Place,

Cela se fait aussi par fois aux Places qui sont dans terre, lors que l'ennemi n'assiege qu'vn costé, & son armée est de ce costé, & celle qui defend de l'autre. Il estoit ainsi a Verrue, les trois armées estoient du costé des montagnes, & celle de son Alteſſe de Sauoye du costé de la plaine.

Soldats qu'il faudroit en vne Place de six Bastions.

Dans vne Place à six Bastions, laquelle difficilement pourroit estre secouruë, il y faudroit trois mil hommes, lesquels on diuiseroit en trois parties, afin de faire entrer tous les iours en garde mil hommes; & par ainsi les Soldats auroient deux iours de francs, tant que ce nombre dureroit complet: car quelques mois apres le commencement du Siege ils se contenteroient bien d'en auoir vn de franc, & vn de garde.

Il ne faut pas estimer que ce nombre de Soldats doiue estre touſiours de mesme: car il faut auoir esgard aux forces de l'ennemi, lequel ayant vne grande armée, il sera necessaire de mettre aussi plus de Soldats dans la Place pour luy resister, à cause qu'il pourra faire plusieurs attaques en vn mesme temps, lesquelles il faudra defendre par vn nombre proportionné de Soldats.

Si l'on a faute d'hommes, on r'appellera les bannis, pardonnera aux

condamnez, & promettra des grands auantages à ceux qui viendront ſeruir à la defenſe de la Place.

Les Bourgeois ne doiuent eſtre compris dans le nombre des Soldats que nous auons dit

Quand on parle du nombre des Soldats, on ne conte point les habitans, qui ne ſeruent qu'à tenir des Corps de gardes dans les ruës, faire la patrouille, & garder leurs maiſons: on entend les Soldats exercez, parce que la diſcipline preuaut à la multitude; car la ſcience des choſes de la guerre nourrit l'audace de combatre, & le peu exercé donne la victoire contre la multitude rude & ignorante, expoſée touſiours à la mort; le nombre ne fait pas la force, mais la qualité des hommes. Xerces auec ſon armée d'vn nombre incroyable, vexé à Termopiles par trois cens Lacedemoniens, dit qu'il auoit force hommes, mais peu de Soldats. Ces troupes de peuple ramaſſé ont plus d'incommodité d'elles meſmes que de l'ennemi: bref, c'eſt populace, & non pas Soldats. Ceux qui ne voudront pas combatre on les fera trauailler, & porter les munitions, & lors qu'on fera quelque ſortie, ils ſeruiront pour garnir les Parapets, & tirer de là, afin que l'ennemi croye qu'il y ait plus grand nõbre de defenſeurs qu'ils n'y a.

I'ay veu par experience que tous ces Bourgeois ont plus de parole que d'effect, & qu'ils ne valent rien au combat lors qu'ils ont affaire à gens hardis.

Exemples.

A la Roque Bourg de Montferrat, ſon Alteſſe de Sauoye ayant donné ordre au Marquis de Sainct Reran d'y aller loger ſes troupes, quatre mois apres le Siege de Verrue, en nombre de deux cens hommes du reſte de quatre mille hommes, eſtans à vne iournée de la Place, les habitans nous firent ſçauoir qu'ils eſtoient plus prompts à mourir qu'à ſe reſoudre de nous receuoir, & qu'ils ſçauoient bien nos forces, en quoy ils auoient bien raiſon, car de douze cens hõmes il y auoit quatre cens Piquiers, & ſix cens Mouſquetaires, deſquels le tiers n'euſt ſceu ſe ſeruir de ſes armes pour eſtre en tres-mauuais eſtat, & les autres n'ayans que leurs eſpées: la grande confiance qu'ils auoient en leur nõbre leur faiſoit proferer des paroles & des menaces outrageuſes; & l'auantage qu'ils croyoiẽt auoir ſur nous fut cauſe de leur ruine, eſtans plus de quatre mil homme bien armez & munitionnez. Cette temerité fut d'autant plus inſupportable qu'elle procedoit de Bourgeois & de païſans, & nous fit reſoudre de mourir, ou de les exterminer. Ayant pris nos poſtes en tres-bon ordre, nous donnaſmes en plein midy auec tant de furie, que nonobſtant la pluye de leurs Mouſquetades, l'eſpée au poing, apres les auoir ſaluëz de nos premiers feux, nous les miſmes tous en deſroute, & tout à feu & à ſang, & trois Bourgs de leurs confederez qui leur auoient fourni quelque aſſiſtance. Ceux qui reſterent eſtoit tellement remplis d'effroy qu'ils ne ſe tenoient pas aſſeurez dans le plus haut des montagnes.

Les munitions qu'il faut en vne Place.

La quantité des munitions ne peut non plus bonnement eſtre determinée; mais pour ne manquer pas il y en faudra mettre le plus qu'on pourra, & n'y en aura iamais trop, qu'elle prouiſion qu'on en ſçache faire: s'il eſtoit poſſible il en faudroit pour huict mois, ou vn an, principalement aux lieux qui ſont en doute ne pouuoir pas eſtre ſecourus; & principalement de celles de bouche: car qui ne prepare les choſes neceſſaires à la vie eſt vaincu ſans force. Dans la ſuite du Diſcours on pourra voir pluſieurs exemples ſur ce ſujet.

L'ordre

L'ordre qu'on doit tenir en ce qui eſt des prouiſions, le Gouuerneur auec les Officiers principaux de la Ville viſiteront les greniers tant publics, que des particuliers, faiſant vn denombrement de tous les grains qui s'y treuuéront, ſoit fromens, ſeigles, millet, ris, orge, oblon, comme auſſi les caues pour la boiſſon des vins, citres, bieres, ſelon la couſtume du pais, principalement faudra faire prouiſion d'eau dans des grandes ciſternes, s'il n'y a point de puys ou riuiere: car pour les fonteines, ſi leur ſource n'eſt dans la Ville, eſtant menée par aqueduc, il ne faut pas s'y fier: car les riuieres meſmes ont manqué autrefois. Publius Seruilius força la Ville d'Iſaura à ſe rendre par ſoif, ayant deſtourné le riuiere. Caius Ceſar en France reduit ceux de Cahors à faute d'eau, diuertiſſant les conduits des eaux, & empeſchant par les Archers l'vſage de la riuiere. Cliſtenes Sicionien coupa les aqueducs de Criſſee, apres leur rendit l'eau, mais gaſtée d'Ellebore. Rabath fut priſe par Roid, parce qu'ils n'auoient pas d'eau. Soüs ſe rendit aux Clitoriens faute d'eau, & pluſieurs autres Places ſe ſont perdues pour ce defaut. Le vinaigre eſt auſſi neceſſaire, tant pour l'vſage des perſonnes, que pour meſler auec l'eau pour rafraiſchir l'artillerie: Par apres, on fera porter tous les viures qui ſeront aux lieux voiſins, le beſtail, bœufs, vaches, moutons, porceaux, volailles, & tout ce qui eſt bon a manger; la plus part dequoy on ſalera pour le conſeruer plus long temps: & pour nourrir ce qu'on gardera en vie, il faudra auoir, foin, paille, & ce qui eſt neceſſaire pour leur donner à manger: ces beſtes en vie ſeruiront pour la nourriture des malades, & pour auoir des peaux fraiſches à eſteindre les feux d'artifice. Si l'on a de la Caualerie, il faudra auoir plus de foin & de paille, & d'auoine pour donner aux cheuaux. Le fien de ces animaux ſera tres-bon pour reparer les breſches, & ſe couurir, & oppoſer au Canon de l'ennemi.

L'ordre qu'il faut tenir pour la prouiſion des munitions.

Denombrement des munitions de guerre.

Exemples des Villes perdues faute d'eau.

Toute ſorte de poiſſons ſalez ſeront tres-vtiles; les beurres ſalez, formages, huiles, graiſſes, legumes, comme poix, feues, &c. Le ſel eſt auſſi tres-neceſſaire, la cire & ſuifs ſeruiront auſſi.

Il faut force moulins à bras, ou auec des cheuaux, ſi ce n'eſt qu'on en ait ſur la riuiere: mais l'ennemi taſchera de les bruſler, ou rompre, à quoy il faudra prendre garde.

Moulins neceſſai.

On aura du bois gros & menu pour la cuiſſon, ou pour ſe chauffer, de la tourbe, de charbon de bois, du charbon de pierre pour les forges, bonne quantité de fagots, non ſeulement pour bruſler, mais pour meſler auec la terre dans les trauaux: les fours pour cuire le pain ſont auſſi neceſſaires.

Le bois & le charbon auſſi.

La prouiſion de quantité de biſcuit ſeroit fort bonne, veu qu'il ſe conſerue grandement ſans ſe gaſter, & ne faut point de feu: auec du biſcuit & de l'eau on peut ſouſtenir quelque temps: I'eſtime que cette prouiſion eſt la meilleure qu'on ſçauroit faire pour les viures.

Biſcuit tres-bon.

Pour veſtir les Soldats il faut auſſi prouiſion de draps, de laines, & de cuirs pour les chauſſer, de toiles pour faire des chemiſes, & autres linges neceſſaires: auſſi du fil, & de la filaſſe, tant pour l'vſage des hommes, que pour les artifices.

Prouiſions pour les veſtemens.

Ce qui ne pourra pas eſtre amené dans la Place, il faudra le bruſler, abbatre les baſtimens, & deſfaire tout ce qui pourroit ſeruir a l'ennemi.

Le Gouuerneur defendra ſeuerement qu'on ne porte rien hors de la

Place, soit meubles, argent, ioyaux, ou autre chose, parce qu'ayant leurs biens dedans ils se defendront plus courageusement. Agesilaus Capitaine des Lacedemoniens defendit que ceux d'Orchemone, Ville proche du Camp, ne receussent rien des Soldats, afin qu'ils combatissent plus obstinément, & pour leur vie; & pour leur bien.

Armes particulieres.

Quant aux armes, chaque Soldat doit auoir les siennes completes, comme vn chacun sçait, de mesme aussi tous les habitans dans leurs maisons; & outre celles-là il y en doit auoir des autres dans les Arcenats, pour suppleer a celles qui se rompent, & se perdent aux sorties, & autre part (bien que par la mort, ou maladie des Soldats il s'en treuue prou qui vacquent) on aura aussi des armes completes a preuue du Mousquet pour soustenir la breschе: des rondaches de mesme ces armes sont d'vn merueilleux effect: elles conseruent les meilleurs Soldats, & par consequent la force de la Place tres-grande: des fortes piques, aucunes auec crochets pour tirer ceux qui voudroient venir reconnoistre armez, ou pour retirer les corps morts: les harquebuses à rouet sont d'vn excellent vsage, parce qu'elles tirent plus droit, & qu'on s'en peut seruir en temps de pluye, ce qui ne se peut faire auec le Mousquet.

Armes generales.

Outre les armes particulieres, il faut les generales, qui sont l'Artillerie, de laquelle i'en voudrois bien plus, que ceux qui dans vne Place a six Bastions ne mettent qu'vn Canon; ie croy que c'est pour espargner la poudre, & pour ne faire pas trop de mal à l'ennemi, comme i'ay peu voir aux Sieges ou ie me suis treuué, & apris par la lecture des Liures qui en traitent; il en faut dauantage

Nombre des Canons neceſſaires dans vne Place.

Dans vne Ville Royale de neuf ou dix Bastions, il faudroit au moins dix Canons, lesquels seruiront pour rompre les trauaux de l'ennemi, & faire contre-batterie: par apres il faudroit pour le moins quatre demi-Canons à chaque Bastion bien qu'il y en puisse demeurer douze, tant à chaque Place basse, & trois à chaque Place haute: toutesfois il n'est pas neceſſaire de les garnir toutes, parce que n'estant pas ataquees de tous costez, on les peut oster des lieux ou ils ne seruent pas pour les conduire du costé qu'on est ataqué. Ces demi-Canons de vingt liures de bale sont plus propres que les Canons, parce qu'ils sont plus maniables, & consomment moins de munitions; mesme quand la moitié de ceux la seroit de douze, ou quinze liures de bale, ils n'en seroient que meilleurs pour tirer perpetuellement dans les trauaux. Vingt, ou trente Faucõneaux, ou dauantage, deux ou trois cens Mousquets à croc, ou à cheualets. Ces petites pieces sont plus de dommage aux hommes que les grandes; elles sont encor plus promptement maniées, & leur faut moins de munition, portent fort loin, & n'y a point d'armes a preuue d'icelles: on les peut tirer lors qu'on voit deux, ou trois ensemble, ce qu'on ne fait pas auec les autres pieces, a cause de la grande despense du coup, qu'il seroit faschеux de perdre. Trois ou quatre mortiers pour ietter les feux d'artifice: vingt Pierriers, comme ceux des vaisseaux, de fer, ou de bronze, qui se chargent à boete, pour tenir dans les Dehors, & s'en seruir aux ataques: deux, ou trois cens balons, ou grosses grenades; deux mille pour ietter à la main, quantité de bloqueaux, barils foudroyans, trabes roulantes, des dards à feu, force pots, cercles, tonneaux, bales ardantes, trombes à feu, lances, & toutes telles au-

Petites pieces tres-vtiles.

Feux d'artifice.

tres

tres inuentions de feux d'artifice, qu'on tiendra toutes faites, ou la plus grand' partie,& des materiaux prests pour en faire des nouuelles.

Maintenant il faut les munitions, l'esquipage, & les instrumens pour le trauail, poudre à Canon, poudre fine pour les Mousquets, bales de Canon, & des autres Pieces, comme aussi pour les Mousquets,& plomb en quantité pour les faire; de la mesche, & de la fil asse pour en faire,cuiure, ou rosete, loron & estain pour fondre nouuelles pieces s'il est besoin; salpetres pour faire la poudre, charbon doux, & souffre, cloux vieux, carreaux de fer, chaisnes, & autres vieilles ferrailles pour mettre dans le Canon, & dans les Petriers; & toutes les drogues qui seruiront aux feux d'arrifices, desquelles nous traiterons autre part. *Munitions de guerre.*

Il faudroit des moulins, des Poudriers pour faire la poudre, des cuiers & chaudieres pour faire le salpetre, & tout le reste qui sert a cet effect. *Instrumens pour faire les munitions.*

Pour l'atirail de l'Artillerie, il faudra auoir des affusts tous entiers, roues, essieux, flasques, & planches pour en faire, & pour remonter promptement les Pieces desmontees, bois en quantite pour faire toutes ces Pieces, cloux & cheuilles pour les assembler, des lanternes, escouuillons, chargeoirs, autres planches, ou pieces de bois pour faire des Plateformes, ou licts du Canon, & des fronteaux de mire, & des Madriers pour fermer les embrasures. *Appartenances de l'Artillerie.*

Il faut aussi quantite de planches legeres aux Places où il y a peu de logement, ou qu'on iuge qu'il fera bien fort mis bas par l'ennemi a coups de Canon, pour le hurter, autrement venant le mauuais temps, les Soldats patiront autant dans la Place, que pourroient faire ceux de dehors. *Planches pour les logements.*

Des coins, des leuiers, & tout le reste de l'equipage du Canon; force pics, pesles, pioches, bresches, brouëtes, ciuieres, hotes, paniers, petits tombereaux pour charrier la terre, des masses pour la barre, des barriques, des gabions, comme aussi des sacs de toile, des cordages, escheles, crochets, seaux de cuir, pompes & siringues pour esteindre le feu: de la chaux, du sable, des briques pour reparer les ruines, & tous les autres instrumens communs seruans à ces ouurages, desquels il s'en treuue assez d'ordinaire dans les Villes. *Instrumens pour les ouurages de terre.*

Pour executer tout ce que dessus, les Ingenieurs sont necessaires, pour ordonner ce qui est des Fortifications & des ouurages, d'ou depend la defense de la Place; des bons Canonniers, auec ceux qui seruent à l'Artillerie; parce qu'il vaut mieux auoir moins de Canons, qui soient bien seruis, que beaucoup qui le soient mal. Il faudroit a chaque Canon, ou à deux Canons vn Commissaire, son pointeur, son boute-feu, & trois chargeurs: des Mineurs, qui sont fort necessaires tant pour faire les Mines, que pour les esuenter; des faiseurs de feux d'artifice, des fondeurs, des armuriers & ferruriers pour accommoder les armes, des poudriers, des chatpenriers & charrons pour faire les affusts, des massons pour faire les murailles. Ie ne voudrois point de Pionniers dans vne Place, car ils ne sont bons qu'a manger; aux trauaux perilleux il n'y vont qu'a coups de bastons; & quand ils y sont, quatre ne font pas la besongne qu'vn seul deuroit faire. *Ingenieurs.* *Officiers de l'Artillerie.* *Mineurs.* *Autres ouuriers.*

Medecins, Apothicaires & Chirurgiens.

Il ne faut pas oublier d'auoir dedans des Medecins, des Apothicaires, & principalement des Chirurgiens, auec des remedes tant pour les blessures, que pour les maladies : particulierement des Chimiques, parce qu'ils se gardent plus long temps, sont meilleurs que les autres, & font plus d'effect en moindre quantité.

S'il manque quelque chose de ce que dessus, il faudra en auoir des voisins & confederez.

Il faut conseruer les munitions.

Les prouisions estans faites de ce qui est necessaire, il faut auoir soin de les conseruer, ce qui se fait mettant chaque chose à part dans les lieux & magasins conuenables. Les poudres doiuent estre dans les lieux bien couuerts, afin que l'ennemi n'y puisse mettre le feu, les salpetres en lieu sec, & ainsi des autres.

Mesnager les munitions.

Quelle prouision qu'il y ait dans la Place, si on ne la mesnage, elle sera bien tost acheuee : c'est pourquoy auant que le Siege commence il y faut pourueoir, chassant hors toutes les bouches inutiles, principalement lors qu'il y a peu de viures, & ne faut point auoir pitié : car il vaut mieux que ceux-là se perdent que si tout se perdoit.

Exemples.

Les Petiliens assiegez par les Carthaginois iettetent dehors leurs petes & enfans : les Eginenses mirent aussi dehors leurs femmes & enfans : les Babyloniens s'estans reuoltez contre Darius chassent les hommes vieux & femmes vieilles, estranglent les autres, gardant seulement celles qui estoient necessaires pour faire du pain.

Distribution des prouisions.

Le Gouuerneur doit ordonner, & faire la note à chacun, combien il faut que leurs prouisions durent, ce qu'ils doiuent obseruer sans en faire aucun degast, & lors qu'elles seront acheuées on leur distribuera des publiques auec mesme ordre, les faisant durer autant qu'il sera possible, & pour bien faire il faut des le premier iour commencer à se moderer de telle façon, comme si l'on en auoit desia faute.

Comme on doit preparer la campagne.

Ayant preparé la Place, les Soldats, les armes, & les munitions, il faudra accommoder la campagne tout autour, rasant les maisons s'il y en a, explanant les fossez & les chemins creux, par lesquels on peut aller à couuert, coupant les hayes, & les bois, & à cet effect il est bon tenir dans la Ville quantité de haches, ainsi que ceux d'Orange, qui en ont dans leur Arsenac telle quantité, que dans vn iour ils se promettent de coupet tous les arbres qui sont dans la campagne aux enuirons de leur Ville à la portée du Canon. Les masures & bastimens qui seront autour seront desmolis, & tous les lieux qui pourront couurir l'ennemi : car tout ce qui luy sert le nuit, & au contraire, tout ce qui t'endommage sert à l'ennemi.

Auenuës doiuent estre fortifiées.

S'il y a quelque auenuë par où il faille que l'ennemi passe necessairement, on s'y retranchera, mesme par fois le site porte qu'il y faut faire des Forts. Mais il faudra bien auiser qu'estans pris ils ne puissent pas seruir à l'ennemi, & nuire à la Ville, & que la retraite de ceux qui seront en garde dans iceux se puisse faire commodément.

Forts où doiuent estre faits.

Aux Places qui ne sont point fortes, & qu'on ne sçauroit fortifier à cause de leur assiete, au lieu de defendre la Place, il faudra faire quelques Forts ou loin, ou pres selon le lieu, dans lesquels on mettra toute la force, qu'on tiendroit autrement dans la Place.

Aux passages.

Dans les passages, tant plus ils sont importans, & de grande estendue,

il

Il eſt mieux d'y faire peu de Forts, capables de tenir beaucoup de Soldats, auec des grandes tranchées d'vn à autre, qu'on appelle lignes de communication, que d'en faire quantité de petits, particulierement où l'ataque doit eſtre grande; & outre cela il ne faut pas ſe confier tant en l'aſſeurance de ces premiers Forts, que l'on oublie de rompre les Ponts, & rendre les autres paſſages qui reſtent entre la Ville & ces Forts malaiſez, pour pouuoir donner temps à ceux de la Ville, ſi le ſuccés eſt malheureux de capituler en quelque façon que ce ſoit, veu qu'vne compoſition, bien que deſauantageuſe doit eſtre plutoſt receuë, que le moindre pillage.

Faute faite par les Genois.

Les Genois auoient fait baſtir ſur la montagne des Courceroles, paſſage important pour venir à Genes, trois Forts, leſquels pour eſtre trop petits, n'eurent dequoy reſiſter à l'armée de ſon Alteſſe de Sauoye, qui les força d'abord, & pour auoir laiſſé les paſſages qui ſuiuoient dans la valée, ſans les fortifier, ni rompre les Ponts, les habitans des deux Villes Roſſillon haut, & Roſſillon bas, n'eurent pas loiſir de demander compoſition, ſurpris par cette prompte déroute. Nous priſmes ces deux Places, qui furent miſes au pillage, & ruinées tout à vn inſtant.

Pourquoy en l'Ataque nous n'auons pas denombré ce que deſſus.

En l'Ataque nous n'auons pas fait mention ſi exacte des Soldats, des munitions, & des viures, & des autres choſes qui ſont neceſſaires à l'armée aſſaillante, comme icy en la defenſe, parce que celuy qui ataque a touſiours loiſir d'y ſonger, & les preparatifs ne ſe font qu'auec grand conſeil & preuoyance, meſme qu'apres auoir commencé le Siege on peut auoir renfort de Soldats, rafraichiſſement de viures, & nouuelles munitions. Ceux qui ſont aſſaillis, lors que l'occaſion ſe preſente, il faut qu'ils ſe reſoluent ſoudain à la defenſe, & ſe preparent le mieux qu'il leur eſt poſſible. Apres que le Siege eſt commencé, ils ne peuuent auoir rien de ce qui leur fait beſoin, que par des moyens bien hazardeux; c'eſt pourquoy ils doiuent pouruoir auparauant auec diligence. Nous auons mis tout ce que nous auons iugé eſtre neceſſaire à la defenſe d'vne Place: que s'il y a quelque choſe d'oublié, il ne faut pas s'en eſtonner: car il n'y a Place pour ſi bien pourueuë qu'elle ſoit, laquelle peu de iours apres que le Siege eſt commencé ne ſe treuue auoir faute de quelque choſe.

DE L'ORDRE QV'ON DOIT TENIR contre les aproches.

CHAPITRE XIV.

Ordre contre les aproches.

LE iour que l'ennemi doit faire les aproches, on tiendra la campagne vn peu loin de la Ville s'il eſt à propos, & que l'aſſiete du lieu le porte; comme lors qu'il y a des vignes, des hayes qu'on n'auroit peu couper ſi loin; des foſſez, ou chemins creux, & tels autres par leſquels on peut ſe retirer à couuert dans la Place.

Ce que doiuét faire ceux qui ſont commandez contre les aproches.

Ceux qui ſeront commandez à cet effect taſcheront de choiſir, & ſe loger aux lieux les plus auantageux & couuerts, eſcarmouchant touſiours en retraite, prenans bien garde de n'eſtre enueloppez par derriere. Ces lieux couuerts ſeruent le premier iour, mais nuiſent apres; c'eſt pourquoy il

il vaut mieux les couper & eſplaner ſi l'on peut auparauant que l'ennemi vienne pour mettre le Siege.

Comme on ſe doit retrancher dãs les chemins.

S'il y a quelque chemin qui ſoit veu & enfilé de la Ville à la portée du Canon, il faudra y auoir mis quelques monceaux de pierres, couuerts, d'vn peu de terre ; on fera ſemblant de vouloir opiniaſtrer la defenſe de ces lieux, & l'ennemi les forçant, on ſe retirera à droict, ou à gauche & lors le Canon de la Ville tirera auec grand dommage, comme i'ay veu quelquefois.

Ie voudrois me retrancher dans ces lieux, & les couurir auec barriques legeres pleines de cailloux, afin que le Canon de la Ville tirant dedans fiſt reſſauter toutes ces pierres, qui nuiroient grandement a l'ennemi, qui ne ſçauroit ſe ſeruir de cet auantage, parce qu'encor il n'a pas des Canons en eſtat.

Artifices cõtre les aprocher.

Au lieu de tout cela on y pourra laiſſer quelque barril foudroyant caché, auquel on puiſſe mettre le feu à temps en ſe retirant, qui ſera fait comme nous dirons autre part.

Les fougades feront vn merueilleux effect : on peut les faire en diuers endroits par les chemins, & aux lieux qu'on iugera que l'ennemi ſe doit loger, auſquels on pourra auſſi y faire quelque Mine, & y mettre le feu lors que l'ennemi y ſera logé. Nous deſcrirons cy apres le moyen de faire ces fougades.

Il ne faut iamais s'opiniaſtrer aux combats des aproches : meſmes ſi le lieu n'eſt fort auantageux, on ne doit les ſouſtenir dans la campagne : car la perte des hommes eſt beaucoup plus nuiſible aux aſſiegez qu'aux aſſiegeans, qui en peuuent auoir quand bon leur ſemble.

Ce qu'on doit faire la campagne eſtant raſe.

Si la campagne eſtoit plaine & raſe, on ſe tiendra dans les dernieres & plus auancées Contreſcarpes, & chemins couuerts des Dehors, tirant inceſſamment ſur ceux qui commencent à ſe camper, afin de les contraindre de commencer le trauail le plus loin qu'il ſe pourra.

Au commencement on ne doit point faire des ſorties.

Ces premiers iours que l'ennemi ſe campe, on ne ſçauroit l'empeſcher qu'à force de tirer. Il ſeroit trop dangereux de faire les ſorties, a cauſe qu'eſtans ſi loin la retraite ſeroit touſiours deſauantageuſe. C'eſt pourquoy il faudra auoir patience, iuſques qu'il auance ſon trauail, & qu'il forme ſes bateries, leſquelles on gaſtera à coups de Canon, le deſtournant le plus qu'on pourra. Toutesfois il faut prendre garde de ne tirer pas tant au commencement, qu'à la fin les munitions manquent. Qui va trop viſte en commençant ſa courſe perd bien toſt l'haleine, ce n'eſt pas icy qu'il faut faire ſes plus grands effotts.

Auſſi toſt que l'ennemi aura fait ſes bateries, il commencera ſes tranchées, & par là on cognoiſtra combien il veut faire d'ataques, & en quels endroits, auſquels on ſe preparera plus qu'aux autres, y faiſant bonne garde, & diſpoſant les Fortifications.

Il faut incommoder l'ennemi lors qu'il s'aproche par tranchées le plus qu'on peut, faiſant quelques ſorties quand on verra eſtre à propos, auſquelles on ſe conduira comme s'enſuit.

DES SORTIES.

CHAPITRE XV.

CEvx qui se tiennent tousiours dans leurs Places sans faire aucune sortie, sont semblables a ceux qui ne se soucient du feu qui est à la maison du voisin, & ne se meuuent pour l'esteindre que lors qu'il a pris à la leur. Qui laisse trauailler l'ennemi a loisir dans la campagne perd bien tost la Place : le venin est irremediable lors qu'il est arriué aux parties nobles. De tout temps on a cogneu l'auantage des sorties, & les temps qu'elles font perdre à l'ennemi, & le dommage qu'elles luy portent, les Histoires en sont pleines d'exemples. Combien en voit on dans Homere des Troyens contre les Grecs, & de toutes les autres nations qui ont soustenu Siege. Il seroit trop long d'en apporter des exemples: car on ne voit aucun Siege ou il n'y ait eu quelque sortie : plusieurs sont sortis auant que d'estre assiegez,& sont allez au deuant de l'ennemi ; ainsi fit Cneius Pompeius contre Cesar qui venoit assieger Durazzo : Adherbal qui estoit dans Trapano sortit au deuant de l'armée des Romains, menée par Appius Claudius. Ceux d'Eluiaida sortent contre Antiochus,& le chassent iusques en Babylone.

Sorties faites de tout temps.

Exemples.

Les sorties pourtant lors qu'on est assiegé ne doiuent pas estre faites en toute sorte de Places, parce que si le lieu est fort d'art & de nature, qu'il soit comme impossible de le forcer, & que dedans il y ait peu de monde,& soit bien munitionné, ce seroit alors folie de faire des sorties, puisque demeurant dedans en seureté on ne craint pas la force de l'ennemi,ni la longueur du Siege. On entendra donc en la suite de nostre Discours qu'on doit faire les sorties aux Places ou l'on se voit trop presse, & lors qu'elles se treuuent bien garnies de Soldats.

En quelles Places on doit faire des sorties.

Auant donc resoudre de faire vne sortie, il faut auiser le lieu le plus commode pour ceux de dedans,& plus nuisible aux assaillans,particulierem̃t du costé qu'on est le plus presse, & choisir l'occasion la plus commode.

L'occasion la plus propre pour faire les sorties si l'on peut l'attendre, c'est lors qu'on sçaura quelque Regiment foible en nombre de Soldats estre en garde, ou qu'ils sont de peu de courage, ou mal conduits, ou lassez pour y auoir esté plusieurs tours de suite, C'est la prudence du Chef de sçauoir choisir son auantage: lors qu'il fait froid,ou qu'il pleut,ou qu'il fait obscur, c'est le temps le plus commode; car alors le Soldat qui aura esté toute la nuict dans la tranchée, au froid & à l'eau,sera à demi combatu de l'injure du temps. Le bruit du vent, & de la pluye, & l'obscurité de la nuict,fauorisent de telle façon, qu'on est plustost sur eux,qu'ils n'ont ouy ni aperceu ceux qui les viennent charger ; & n'y a point de doute que si l'ennemi n'est sur ses gardes,que les Soldats frais qui n'ont point souffert d'incommodité, ne facent beaucoup d'effect sur ceux qu'ils surprennent, lesquels ont souffert beaucoup de mal toute la nuict ; particulierement s'il pleut, ils auront peine à faire tirer leurs Mousquets, à quoy les autres n'auront aucune difficulté s'ils portent des Arquebuses à rouet & pistolets.

L'occasion plus propre pour faire des sorties.

Le mauuais temps.

L'heure la plus propre est vne heure, ou deux deuant le iour, parce que c'est lors que les Soldats sont les plus endormis, & fatiguez de la longueur de la nuict, & qu'ils sont moins de garde: il faut surprendre l'ennemi, lors qu'il est moins en estat de se defendre. Scipion fit repaistre tres bien toute son armée, & combatit apres contre celle d'Asdrubal qui estoit à ieun, & la vainquit. Iphicrates sçachant l'heure que mangeoient d'ordinaire les ennemis, fait plustost repaistre les siens, apres ataque les autres, & les vainquit. Metellus Pius fit reposer les siens & donner apres en plein midi contre ceux d'Herculeius, fatiguez du trauail & du Soleil, les vainquit. Claudius Tiberius Neron contre les Pannoniens, qui s'estoient mis en bataille au matin, les laissa à la pluye tout le iour, & apres les combatit & defit auec les siens frais. Toutesfois on ne doit estimer cette heure si precise, qu'on ne les puisse faire a toute autre, voire en plein iour si l'on y voit de l'auantage, duquel ie voudrois estre bien asseuré pour les faire à cette heure, à cause qu'on est descouuert de iour, & les premiers sont tuez auant qu'estre sur l'ennemi, & a la retraite ceux des tranchees tirent incessamment. Aucuns apportent cette raison, que de nuict la plus part de ceux qui font la sortie, n'estans point vus esquiuent le combat; mais la mesme chose se peut dire de ceux qui defendent, & s'il y en a de poltrons d'vn costé, qu'auili bien il y en a de l'autre: c'est pourquoy en cecy l'auantage sera esgal. Ceux qui vont au combat par force troublent plus, & mettent plustost le desordre qu'ils ne suiuent; la nuict est plus propre, parce que la retraite est plus asseurée, si l'on a du pis on eschape plus facilement. Iugurtha combatit contre les Romains sur le soir, afin que si son armee estoit rompue, les siens se cachassent dans l'obscurité de la nuict.

Exemples.

Pourquoy on fait peu souuent les sorties de iour.

Ordre & nombre de Soldats pour faire les sorties.

Pour faire la sortie on pourra prendre le nombre des Soldats suiuans, & tenir aussi vn tel ordre. On choisira cent des meilleurs Soldats de tous les Regimens; les premiers armez à preuue de Mousquet, conduits par vn Capitaine & vn Lieutenant & quelques Sergents. Ceux cy se seruiront des halebardes, pertuisanes, demi-piques, espees courtes, & pistolets: ceux qui seruiront à la bataille seront Mousquetaires & Piquers, au nombre de deux cens, conduits par deux Capitaines, deux Lieutenans, & quatre Sergens. Aucuns au lieu de Mousquets porteront d'Arquebuses à rouet, ou tous s'il pleut; car les Mousquets alors seruent fort peu.

Instrumens qu'on doit porter.

D'autres porteront grenades, pots, lances, feux gluants, & autres feux d'artifice: l'arriere garde sera de deux ou trois cens hommes, conduits par deux Capitaines, deux Lieutenans, quatre Sergens: ceux-cy outre leurs armes porteront cloux d'acier, marteaux, pics, pesles, sacs, fagots, barriques, planches cordes, pour les vsages que nous dirons apres. Outre tous ces Soldats, si les sorties se font au Dehors, on fera tenir dans les plus proches Pieces deux, ou trois cens hommes tous prests en armes, & ce qui restera dans la Place se mettra en bataille dans les Places d'armes. S'il y a de la Caualerie, on la tiendra preste pour la faire sortir toute ensemble, la despartant en trois, ou quatre troupes auant que donner,

Petites sorties pour donner l'alarme aux ennemis.

Auant que partir on receura l'ordre de ce qu'on aura à faire. Si c'est seulement pour molester l'ennemi & le destourner du trauail, il faut que

quel

quelques Soldats, conduits par vn ou deux Sergens s'en allent donner l'alarme, & ayant mis le desordre, se retirent.

Si c'est pour rompre quelque trauail, on aura plus de monde, & les instrumens necessaires; on riendra l'ordre qui s'ensuit.

Ceux qui doiuent faire la sortie receuront premierement l'ordre, le mot, & vne marque apparente que tous auront, afin de se pouuoir cognoistre, ou qu'ils porteront la chemise dehors, ou quelque croix de papier au chapeau, ou mouchoir blanc, ou quelque chose semblable. Les Phocenses en vn combat de nuict qu'ils firent contre les Thessaliens, pour se cognoistre blanchirent leurs armes de plastre. *Signal qu'on doit porter.*

Auparauant qu'on vueille faire la sortie, on pointera quelques Canons chargez de chaines & ferrailles, vis à vis du lieu qu'on a dessein d'attaquer. *Ce qu'on doit faire deuant la sortie.*

Ceux qui sont deputez à cette action s'assembleront à la Place d'armes, ou fossé sec, ou au Corridor, ou aux Dehors les plus proches de l'ennemi, le plus doucement qu'il sera possible, s'aprochant sans bruit iusques qu'ils soient descouuerts. Que si l'on peut surprendre l'ennemi par le fonds des tranchées, comme aux Places qui ne sont pas tout à fait bouclées, ou que les tranchées sont en desordre, & sans garde en ces endroits: alors vne partie fera le tour, & a mesme temps qu'ils commenceront a charger, les autres donneront par le front; & ceux qui seront commandez des autres Quartiers donneront des fausses alarmes, tandis que ceux-cy donneront à bon escient. On tuera tous ceux qu'on trouuera de garde; s'auançant on s'en ira à la piece, ou poste de laquelle on a resolu se rendre maistre: ceux de l'Auantgarde s'en saisiront, & tiendront bon dedans, tandis que les autres en toute diligence gasteront, rompront, & combleront les trauaux, ainsi qu'on auoit proposé auant que faire sa sortie. *Ce qu'on doit faire en la sortie.*

S'il auoit esté resolu d'aller aux bateries, les premiers les forceront, & là ils encloueront le Canon.

Ce qui se fait auec des cloux d'acier trempez, qu'on congne à grands coups de marteaux dans la lumiere, & quand ils n'entrent plus, on donne vn coup par costé, qui les casse comme verre s'il sont bien trempez; la dessus on donne encor deux, ou trois coups, afin qu'il n'y ait point de prise pour les arracher. Il faut auoir des cloux de toute grosseur, parce qu'à force de tirer la lumiere s'ouure si fort que le pouce y entreroit, & par fois d'auantage. *Pour enclouer le Canon.*

Le premier qui encloüa le Canon fut Gaspar Vimercatus de Creme, qui encloua l'artillerie de Sigismond Malatesta. Le Canon ainsi encloüé auec l'acier, ou fer, peut estre decloüé, mais auec l'inuention suiuante il est beaucoup plus malaisé. On aura quantité de petits cailloux, ou grauier de riuiere, comme pois, desquels on remplira la lumiere, les faisant entrer à force: ceux-cy ne peuuent estre ni destrempez, ni forerez. *Le premier qui encloua le Canon.*

Inuention de l'Autheur pour enclouer le Canon.

Si l'on peut, au lieu d'enclouer le Canon, on le menera dans la Place, ce qui arriue par fois lors que l'ennemi loge des petites pieces dans ses plus proches bateries, lesquelles on lie auec les cordes qu'on a porté, & les entraine dans le fossé pour les retirer de là à loisir: encor qu'il soit plein d'eau on ne laissera pas de le rirer apres dedans la Place, ainsi que fit la Lande à vne sortie qu'il fit à l'Andresi contre l'Empereur. *Emmener le Canon dans la Place.*

Executions qu'on fait aux sorties.

Aucuns mettront le feu aux poudres qui se treuuerõt dans les baterles, si on ne peut les emporter, comme aussi aux affusts des Canons, les oignant premierement de matieres gluantes propres a bien brusler, comme aussi aux gabions, ou bien on les renuersera, & aux Plate-formes, de mesme aux logemens couuerts, & a tout ce qui se treuuera propre a brusler, on abbatra, & comblera les tranchées: bref on ruinera tout ce qui peut estre auantageux a eux, & nuisible a la Place. Tout cecy se doit executer, on ce qu'on peut, le plus promptement qu'il est possible, de peur que cependant l'ennemi ne se renforce par ceux qui sont hors de garde, & qu'il ne vienne enueloper de tous costez ceux qui auront fait la sortie, & par ainsi il y auroit plus à perdre qu'a gagner.

Sorties doiuent estre promptes.

Cette action ne doit estre trop obstinement opiniastrée, de crainte de perdre nombre de Soldats, lesquels sont plus chers a ceux de la Place qu'a ceux de dehors. Ces sorties doiuent faire leur effect plustost par surprise, que de viue force, si ce n'est qu'on eust auant de secours qu'on voudroit, ainsi que ceux de Verrue, & ceux de Bergne sub Zoom, lesquels estoient tous les iours sur l'Espagnol, & bien souuent auec beaucoup d'auantage, reculant dans vne nuict le trauail qu'il auoit fait dix fois dix. De façon qu'en fin à celle-cy aussi bien qu'a Verrue il fut contraint de leuer le Siege de nuict auec grand desordre, laissant vne infinité de bagage & de malades à la merci de l'ennemi.

On doit donner aussi au Gouuerneur des accidens non preueus.

Si ceux qui font la sortie voient de pouuoir faire quelque execution plus auantageuse qu'on n'auoit pas premedite, ils en donneront promptement aduis au Gouuerneur, afin qu'il enuoye nouueaux Soldats, instrumens, & munitions pour aider & rafraischir les premiers, & continuer l'action, s'il le treuue à propos, sur le raport qu'on luy aura fait de ce qui se passe.

Or parce qu'on ne doit iamais tenir ces postes, on fera la retraite auec le moins de confusion qu'il sera possible, ce qui se fera en cette sorte.

Comme doit estre faite la retraite.

Ceux de l'Auant-garde armez comme nous auons dit, se tenans dans la poste qu'ils ont pris au commencement, la defendront iusques que les autres se soient retirez, & eux apres, se laissans couler dans les fossez, donneront signal de leur retraitte à ceux de la Place; & lors les Canons qui estoient pointez, & les Mousquetaires prests sur les Rempars, tireront incessamment sur le lieu qu'on aura laissé pour fauoriser la retraite, & sur les ennemis qui les voudront poursuiure; & on ne manquera pas d'en tuer beaucoup, parce que tout aussi tost ils tascheront de s'accommoder leurs trauaux. S'il est de nuict on iettera des feux d'artifice qui esclairent, afin qu'on les puisse descouurir, & pointer derechef les Canons, & faire tirer continuellement les Mousqueraires.

Pour empescher qu'aucũs ennemis n'entrent dans la Place à la retraite.

Ceux de dedans, auant que laisser entrer les Chefs qui se retirent, doiuent leur faire dire le mot & contre-mot, le dernier qui aura este donné, principalement lors que la sortie se fait de nuict, & qu'on ne peut recognoistre les personnes, afin que l'ennemi n'entrast auec eux, ainsi qu'il arriua a ceux de Iapha assiegez par Trajan: ils sortirent en grand nombre, furent repoussez par les Romains, qui entrerent pesle mesle: les Thebains furent attrapez de mesme par les Macedoniens.

Ordre tres bon à cet effect.

L'ordre suiuant seroit tres-bon pour empescher qu'aucuns des ennemis

mis ne peuſt entrer dans la Place auec les noſtres: Le Colonnel, ou Gouuerneur de la Place ptendra par exemple dix Soldats de chacune des Compagnies qu'il luy plaira; il commandera aux Capitaines, ou autres Officiers de ces Compagnies de ſe tenir a la porte de la retraite pour recognoiſtre leurs Soldats à meſure qu'ils entretont; & par ainſi ſi quelque eſpion ou autre penſoit parmi la confuſion entrer dans la Place, par ce bon ordre il ſera tout auſſi toſt cogneu.

Si quelques vns ſe vouloient retirer auant que l'action fuſt finie, ou ſous pretexte de porter les bleſſez, ou les morts; on les feta retourner au combat iuſques que tout ſoit acheué, & principalement de iour: car la nuict ceux qui n'ont pas enuie de bien faire ſe cacheront.

En faiſant ces ſorties ne faut deſgarnir la Place. Exemples.

Il faut eſtre aduerti que lors qu'on fait ces grandes ſorties, qu'il ne faut pas deſgarnir les autres coſtez de la Ville, afin qu'on ne ſoit ſurpris par les autres endroits, comme il arriua en Sicile aux Syracuſains, leſquels perſuadez par vn des leurs, apoſté par l'ennemi, firent vne furieuſe ſorties ſur Alcibiades qui les aſſiegeoit: mais cependant luy entre dans la Ville par vn autre coſté. Lucius Cornelius en Sardaigne aſſiegea la Place auec vne partie de ſon atmée, & l'autre la tint en embuſche d'vn autre coſte: ceux de la Ville font vne grande ſortie ſur ceux qui paroiſſoient; les autres entrent cependant par l'autre coſté. Caton deuant les Lacetani qu'il aſſiegeoit, fait donner aucuns Soldats de moindre valeur, & fait tenir les autres preſts: ceux de la Ville les repouſſent & chaſſent, cependant les autres entrent par l'autre coſté.

Petites ſorties comme doiuent eſtre faites.

Ces ſorties ſe font pour nuire à l'ennemi & gaſter les Ouurages. les autres ſont pour le deſtourner, donnant des fauſſes alarmes, faiſant ſortit vn Sergent auec quelques Soldats, qui feront force bruit; & lors qu'ils verront les autres en atmes, ſe retiteront. Ces ſorties ſeruent pour les incommoder: car ainſi on leur fait interrompre à tout moment le trauail, & auant qu'ils y ſoient retournez, beaucoup de temps ſe perd, & ſont touſiours en crainte, ou s'ils les negligent on les attrapera en deſordre lors qu'on donnera de bon.

Exemples.

Hannibal commanda à ſix cens cheuaux de donner toute la nuict pluſieurs alarmes aux Romains, qui fatiguez de la veille & de la pluye furent ataquez le lendemain par les Soldats frais d'Hannibal: Epaminondas Thebain fit le meſme contre les Lacedemoniens: Lyſander Lacedemonien fit donner pluſieurs petites alarmes aux Atheniens, qui l'ayans pris en couſtume, Lyſander donnant à bon eſcient les ſurprit: Domitius Caluinus aſſiegeant Linca fit paſſer pluſieurs fois ſon atmée en ôtdre deuant la Place, à quoy les aſſiegez accouſtumez n'en tenoient aucun conte: en fin il donna, & les priit.

Sorties deſeſperées.

Aucunefois on fait des ſorties de deſeſpoit où l'on ioue a tout perdre. ou ſe ſauuer. Marcellus enfermé par les François, ne voyant lieu de ſe ſauuer, pouſſe au trauers de l'ennemi, & tue le Chef. Les Lyciens ne pouuans reſiſter à Harpagus, font vne ſortie, & ſe font tous tuer combatant. En ces actions deſeſperées on ne peut donner aucun ordre: car chacun fait du pis qu'il peut contte l'ennemi, ſans conſideration aucune.

COMME ON PEVT ROMPRE LES *Ponts des ennemis.*

CHAPITRE XVI.

Artifices à rompre les Ponts.

SI l'ennemi a fait quelque Pont sur lequel il luy faille passer pour porter viures, & secourir vne partie de l'armee : s'il est au dessous du courant de l'eau on le rompra, laissant aller a val l'eau quelque grand bateau chargé de pierres, lequel choquant contre le Pont, le mettra en pieces. Ainsi l'Espagnol rompit le Pont que nous auions sur le Po, pour aller de Verrue à Crescentin. Vn iour que la riuiere estoit desbordée ils laisserent aller vn moulin, lequel choquant contre le Pont le rompit. Pour faire plus grand dommage on pourra remplir ces bateaux de feux d'artifice, pour le faire prendre infailliblement lors qu'il choquera, apres auoir disposé dedans vos machines. Nous l'enseignerons clairement & facilement aux feux d'artifice.

DES CONTRE-MINES.

CHAPITRE XVII.

Contre-mines tres-necessaires.

LE plus grand effort que l'ennemi puisse faire contre la Place, & l'inuention la plus prompte pour faire ouuerture, c'est auec les Mines : car pour le Canon aux Dehors qui sont bas & de bonne terre, il fera peu d'effect. C'est donc à quoy ceux de dedans doiuent le plus remedier auec les Contre-mines, desquelles personne n'a parlé encor comme il les faut faire. C'est pourquoy ie les descriray icy le mieux que ie pourray, ainsi que nous auons veu faire.

Construction des Contre-mines.

Vn trauail estant donné à garder, soit Bastion, Rauelin, Ouurage de corne, ou tel autre, pour l'empescher de la Mine, soit veuë la Planche 31. il faudra qu'au dedans d'iceluy vous faciez vne descente comme vn puys, marqué A, de 20. ou 25 pieds de profondeur, ou plus, iusques qu'il soit plus bas que le fonds du fossé : lequel puys vous pouuez faire comme nous auons dit aux Mines ; c'est à Cascanes, de la haureur de 6. pieds chaque puys, & que l'vn soit à costé de l'autre, comme par degrez, afin qu'on se puisse donner la terre de main en main auec des paniers, ou bien on le fera en descendant, ou panchant, de telle façon qu'on puisse faire marcher la sellette a charrier la terre par cette descente : car il est tres-incommode lors qu'il faut tirer la terre auec tours & cordages, & cela est de plus grande longueur : (nous parlons icy des fossez secs, ou s'ils sont pleins d'eau, qu'on puisse passer par dessous aussi bien que l'ennemi ; ou s'il ne le peut pas, on n'a pas a craindre la Mine.) Du fonds de ce puys vous ferez vne allée, ou caueau soubterrain, marqué C, D, qui s'en aille si auant dans la campagne, qu'il passe au delà du fossé de vostre trauail, ou estant arriué, il faudra que vous faciez vne raillade E F parallele au front de vostre Ouurage ; ou si c'est la pointe d'vn Bastion, elle luy sera directement opposee : si c'estoit la face du Bastion, la taillade sera parallele à icelle, profond d'vne pique ou d'auantage, si longue qu'elle tienne plus que toute la face de

vostre

voſtre trauail, large d'enuiron 6. pieds, laquelle ſera toute ſous terre; dans icelle en quelques endroits vous ſerez encor trois ou quatre puys G, H, I, L, ou plus, ſelon la longueur de la taillade, diſtans l'vn de l'autre de 10. ou 12. pas, mediocrement profond: au fonds de ces puys M, N, O, P, il faudra faire des teſtes, ou Redoutes, ou allees, aucunes deſquelles s'auanceront vers la campagne, comme les marquées Q, R, S, T. d'autres iront de l'vn, puis à l'autre, comme les marquées V, Y, Z, ✠. Les inſtrumens deſcrits aux mines, ſeruiront de meſme pour faire ces trauaux.

Pour recognoiſtre & ſonder les Mines de l'ennemi.

Les Sentinelles, qui doiuent touſiours eſtre aux teſtes des Redoutes, ayant ouy de quel coſté vient l'ennemi, eſtant bien proche on ſondera ſouuent auec vn grain d'orge du coſté qu'on oit le bruit, qui eſt le lieu par ou il vient, pour cognoiſtre s'il eſt bien proche. Vn grain d'orge eſt vn inſtrument de fer, long de 7. ou 8. pieds, quarré ou tõd, gros d'vn pouce, ayant la pointe d'acier quarrée, de laquelle les quatre quarres ſeront plus auant que le reſte. Cet inſtrument doit eſtre emmanché de l'autre bout, comme vne tarelle a percer, ainſi qu'on voit dans la Figure marquee 2. la tarelle marquee 3. peut ſeruir à ce meſme effect, & mieux lors que le terrain eſt bon & doux: s'il eſt plus ferme, le grain d'orge eſt plus propre. Vous enfoncez ce grain d'orge dans terre du coſté que vous oyez trauailler l'ennemi: s'il y a encor trop de terre entre deux, vous auancerez dauantage voſtre Contre-mine, aprochant du lieu que vous oyez le bruit, ſondant derechef, creuſerez & percerez la terre ſi ſouuent, iuſques que vous ne ſentirez plus de reſiſtance au bout du grain d'orge: car alors c'eſt ſigne que vous auez rencontré la Mine: meſmes par fois quand la terre eſt ferme, vous voyez la clarté de la chandelle qui eſt de l'autre coſté.

Comme on doit ſo. uenter les Mines.

Quand vous eſtes certain que l'ennemi eſt bien proche, il faut ouurir la Mine: le moyen le plus prompt eſt auec le Petard; & pour l'appliquer on auiſera ſi les fourneaux de l'ennemi ſont plus bas que vous. Que s'ils le ſont, on mettra la bouche du Petard contre terre auec le Madrier, chargeant la culaſſe dudit Petard de pierres, ou autre choſes iuſques à la voute de la Mine, ou bien on mettra vne piece de bois bien groſſe toute droite ſur la culaſſe du Petard, qui s'apuye ferme contre vne autre, miſe au long de la voute, comme monſtre la Figure 4. où l'ennemi eſtant en A, au deſſus de la Cõtre-mine B, on appliquera le Petard, comme on voit en la Figure.

Lors que l'ennemi eſt plus bas.

Lors qu'il eſt deuant.

S'ils ſont directement deuant, il faudra au fonds de voſtre caueau, à coſté faire vne Place pour mettre le Petard, qu'il y entre à force, afin qu'il ne faſſe pas de recul; ainſi qu'en la Figure 5. l'ennemi eſtant en A, & voſtre Contre-mine B, vous appliquerez le Petard comme la marque C.

En qu'elle façon qu'on ſe ſerue du Petard, il faut bien prendre garde que la terre que vous voulez petarder ne ſoit pas trop eſpeſſe, qu'elle ne paſſe pas cinq, ou ſix pieds; car autrement il ne fera aucun effect.

Auec la fumée.

S'ils ſont par deſſus, & qu'on ait ouuert leur allée, on les fera deſloge auec la fumée, principalement ſi le feu eſt de choſes venimeuſes. Si elle eſt aſſez proche de la ſuperficie de la terre, on l'eſuentera par deſſus faiſant vn profond foſſé, ou taillade d'eſcouuerte, comme en la Figure 6. mais on remarquera que la Mine ne peut eſtre éuentée en cette façon, que lors que l'ennemi eſt arriué ou au dedans du foſſé, ou de l'ouurage meſme auquel on fait la Contre-mine, à cauſe que dehors trauaillant ſur la ſuperficie de la terre, on ſeroit à deſcouuert, & empeſché de l'ennemi.

Eſtans

Auec fougades & Petards lors que l'ennemi eſt deſſus

Eſtans deſſus vous, on peut faire vn cube au deſſous charge y mettant le feu, on les fera ſauter. Au lieu de ce fourneau, ou Mine vous pourrez vous ſeruir du Petard, ainſi qu'en la Figure 7. l'ennemi eſtant au deſſus de vous, comme en A, & voſtre Contre-mine en B, vous appliquerez le Petard comme en B contre le haut ou voute d'icelle auec ton Maſſif, ſouſtenu d'vne piece de bois, qui le pouſſe bien fort contre la voute, & cette piece de bois droite C ſera miſe ſur vne autre couchee D, afin que le Petard par ſon recul ne faſſe enfoncer la piece de bois C.

Ce qu'on doit faire ayant eſuenté la Mine.

Quand vous auez petarde la Mine, il faut ou la combler, ou mettre des Sentinelles pour prendre garde ſi l'ennemi la veut contreuenir, ce qu'il faut empeſcher, meſmes le battre pour les faire retirer, leur iettant des feux d'artifice, & grenades.

Par fois on doit emporter la poudre.

Par fois ſçachant ou eſt la Mine, on attend qu'elle ſoit chargee, on contre ſoudain dedans & emporte la poudre: mais auſſi toſt qu'on y ſera auant que deſcharger la Mine, il faut couper la trainee, ou feu.

Garder les Mines auec l'eau.

Si vous auez le deſſus, & que vous ayez deſcouuert la Mine de l'ennemi, & qu'il y ait quantité d'eau dans la Place, vous pourrez garder voſtre Mine en iettant abondance dedans, principalement lors que le terrain va en penchant, ce qui ſe fera apres qu'ils l'auront chargee: mais ie ne voudrois pas me fier a ce remede, car ſi la Mine eſt faite comme nous l'auons cy deuant deſcrites, l'eau ne l'empeſchera pas de prendre feu: c'eſt pourquoy il vaut mieux l'eſuenter.

Moyen pour cognoiſtre les Mines.

Ie n'ay rien dit des moyens de cognoiſtre ou l'ennemi fait ſes Mines, comme auec vne cane fichee en terre, auec vn tambour & des dez, ou des vaſes pleins d'eau & des pailles, ou auec vn bouclier d'airain, comme fit celuy qui eſtoit a Barca en Afrique contre les Perſans, parce qu'ils ſont indices, & non pas empeſchemens. Les trous, ou puys qu'on fait dans l'eſpeſſeur de la muraille peuuent faire cognoiſtre ou l'on fait la Mine, mais non pas l'empeſcher: car lors que l'ennemi eſt au deſſous de la muraille, bien qu'on le ſçache, on n'a pas le temps de faire la Contre-mine auant qu'il ait acheué ſa Mine. Le moyen que nous auons donné eſt tres-aſſeuré pour deſcouurir l'ennemi, & empeſcher ſon deſſein tout enſemble; on ne peut oppoſer contre cette inuention que la longueur de l'ouurage: mais il faut conſiderer que l'ennemi en a plus a faire, & que le meſme loiſir qu'il a de faire la Mine, le meſme auez de faire la Contre-mine. Il ſeroit bon qu'en faiſant ces Ouurages, ou Dehors ou s'en a pas, dans les Baſtions on fiſt les premiers puys: on pourroit auſſi faire les premieres allées; mais il ſeroit a craindre que par la longueur du temps elles ne ſe comblaſſent, ſi ce n'eſt que le terrain fut tres-bon comme baume douce, ou tel ſemblable.

Pourquoy on commence la Contre-mine dans la Place.

Nous faiſons commencer le premier puys de la Contre-mine dans la piece qu'on veut defendre, & non pas dans le foſſe d'icelle, bien qu'il y ait moins de chemin, & moins de trauail: la raiſon eſt, parce qu'auſſi bien il faudroit porter la terre dans la Place: la laiſſant dans le foſſé on le combleroit, outre que l'ennemi s'en aperceuroit facilement, & ceux qui trauailleroient ſeroient en tres-grand danger, ce qu'on euite en faiſant ce peu de trauail du paſſage du foſſé par deſſous terre.

PLANCHE LI.

CO

2
3
7
A
B
A
B
A
C
A
D V 1 o 8

COMME IL FAVT DEFENDRE les Dehors.

CHAPITRE XVIII.

L'ENNEMI, s'eſtant aproché auec les tranchées iuſques au foſsé du premier Dehors, ſi vous l'auez empeſché de le miner, ou il taſchera de le prendre de force, ou pied à pied : c'eſt pourquoy il ſe faudra tenir ſur ſes gardes, & ſe preparer de ſouſtenir l'aſſaut, ou ataque qu'il fera à ces Dehors, faiſant bonne garde, & tenant dedans des gens armez à preuue du Mouſquet, auec des feux d'artifice. Il ſera bon auſſi de faire quelques fougades, qui ſe font en la façon ſuiuante. *Ce qu'on doit faire pour defendre les Dehors.*

Vous aurez vn ſac ou deux pleins de poudre, qui tiennent enuiron cent liures chacun, leſquels vous guederonnerez au deſſus ſi vous auez loiſir, ou bien les couurirez de quelques autres ſacs afin d'empeſcher que la poudre ne prenne l'humidité de la terre. Vous ferez vn creux de 10. ou 12. pieds, lequel tant plus il ſera profond, tant plus il fera d'effect. Sur ces ſacs vous mettrez des pieces de bois trauerſées, des pierres, des briques, & autres choſes qui peuuent faire eſclats, iuſques que le creux ſoit preſques plein, que vous acheuerez de remplir de terre bien ajancee, que l'ennemi ne s'en aperçoiue, laiſſant la fauciſſe qui alle iuſques au proche retranchement, ou trauail qui ſuit, pour y pouuoir donner feu quand on voudra: lors que l'ennemi y ſera entré, & qu'on verra y auoir aſſez de Soldats, on les fera ſauter & bruſler auec grandiſſime dommage, comme la Figure 2. monſtre en la Planche 52. *Fougades comme faites.*

Il faudra auoir premierement fait quelque retranchemens dans les Demi-lunes, ou Ouurages de corne, ſi le lieu le permet en angle droit retiré, comme on voit en la Figure 1. *Retranchemens doiuent eſtre faits.*

Mais il ne faut pas que ces retranchemens ſoient ſi hauts, qu'ils empeſchent de deſcouurir de la Place le lieu pris par l'ennemi, & qu'apres auoir ſouſtenu on ſe puiſſe retirer facilement par quelques portes ſecretes, ou chemins incogneus à l'ennemi.

Les armes propres à defendre ces lieux, outre les ordinaires, le Mouſquet, les piques, les halebardes, il faut auoir quelques fortes piques & longues, auec crochets, comme auſſi fourches pour empeſcher les eſcheles, & Ponts volans qu'on applique d'ordinaire dans ces lieux. Des petits pierriers, comme ceux des vaiſſeaux, leſquels ie tiens pour les meilleures armez qu'on puiſſe auoir pour la defenſe des Dehors, n'y ayant rien de ſi commode à tirer ſouuent, manier, retirer, & faire grand dommage: eſtans forcez, on peut les tranſporter de là facilement : on les charge viſte, car il n'y a qu'à mettre la boëte, & la cartouche, laquelle on remplit de balles de Mouſquet & ferrailles; & encor qu'ils ne portent pas fort loin, ils ne laiſſent d'eſtre tres bons, parce qu'en ces lieux on n'a affaire de tirer que de pres. On les met où l'on veut, & nuiſent grandement à l'ennemi, contre leſquel ſi on en tire trois ou quatre à la fois, & lors qu'il vient auec furie, aſſeurément on arreſtera les premiers, qui ſont les plus hardis: Et bien que ces coups ne les tuent pas, ils les bleſſent infailliblement, & les *Armes neceſſaires à la defenſe des Dehors.* *Pierriers tres-bons.*

sortent hors de combat, & tandis qu'on tire les vns, on peut charger promptement les autres.

Où l'on doit placer les pieces.

Le lieu où on les doit placer si on defendoit la Demi-lune A, seroient fort bien en C & B, qui flanquent les faces d'icelle A D, A E. Si l'on defendoit l'autre trauail H, & qu'on ataquast la face B, ou C, on les mettra aux flancs F, ou G. Bref, on les mettra touſiours au lieu qui flanque l'ataque, & lors qu'il y seront entrez pour s'y loger, on les mettra aux lieux qui commandent dedans. On pourra encor pointer quelques Pieces de la Place qui puissent tirer dans ces Dehors sans endommager ceux qui sont plus arriere, lesquelles on tiendra prestes pour tirer dessus lors qu'ils s'y voudront loger: car l'ennemi n'a pas moins de peine & de difficulté de se loger en ces lieux, que de les prendre, à cause des diuers endroits desquels ils sont veus, flanquez & commandez; & bien souuent apres y estre entrez, s'ils ne sont promps à se couurir; il faut qu'ils en desloget,

Dehors doiuent estre minez.

Il sera bon que ces Dehors soient minez, & lors que l'ennemi sera entré dedans mettre le feu à la Mine, comme firent ceux de Royan, Place d'vn costé située sur le rocher, taillé en precipice, contre le pied duquel bat la mer, de l'autre costé est l'auenuë de terre ferme. Ils l'auoient fortifié auec plusieurs Dehors, lesquels nous forçasmes: mais ils firent ioüer vne Mine, & emporterent tous ceux qui se rencontrent dessus.

Faut se retrancher peu a peu dans les Dehors.

Dans tous ces Dehors il faut se retrancher peu à peu, ne laissant prendre aucun pied de terre sans combat; car ceux de dedans ont l'auantage d'estre à couuert. Cependant l'ennemi per temps, s'affoiblit, & le corps de la Place demeure en son entier.

Tandis qu'on defendra quelque piece, il faut que dans l'autre qui est plus arriere il y ait des Soldats à suffisance, tant pour rafraichir ceux qui defendent, comme pour empescher que l'ennemi l'ayant prise, n'entre dedans l'autre pesle-mesle parmi la confusion de ceux qui se retirent.

Cependant que l'ennemi s'auance, & qu'il n'y a rien qui le presse de leuer le Siege, n'estant incommodé, ni du lieu, ni de la saison, ni de la maladie; qu'il a Soldats, & munitions à suffisance pour continuer son dessein; alors il faudra faire sçauoir aux autres Villes du parti l'estat de la Place, afin qu'ils taschent, ou à faire leuer le Siege par force, ou les diuertissant, ou les secourir de Soldats, & munitions qu'ils y feront entrer.

PLANCHE LII.

DES

A·DV·In & Sc.

PL 52

DES SECOVRS.

CHAPITRE XIX.

Pourquoy se donne le secours.

DES secours se donnent en diuerses façons, & pour diuerses causes : mais toutes se resoluent en cette seule, qu'on a faute de quelque chose, qui doit estre, ou de Soldats, ou de viures ou de munitions de guerre.

Diuerses façons de secours.

Les moyens de secourir vne Place se font en empeschant qu'on porte des viures & munitions aux assaillans : ou en attaquant d'autres Places, ou bien faisant entrer dans la Place ce qui est necessaire, auec peu de gens, & par surprise, ou faisant leuer le Siege de viue force.

Ce qu'on doit faire deuant que la Place soit assiegée pour auoir secours.

Auant que le Siege commence d'estre mis deuant la Place, il faudra auoir premierement accordé auec les amis & confederez, qu'ils donneront secours à la Place lors qu'il sera de besoin, parce qu'il est tres certain qu'il n'y a Place quelconque qui ne soit forcée de se rendre à la fin quand ceux qui l'assaillent s'opiniastrent au Siege si elle n'est secourue. Lors donc que dans la Place on commencera d'estre pressé de trop pres, ou qu'on manquera d'hommes ou de viures, ou de munitions, on en donnera auis au Prince, ou à ceux du parti, ce qui se fera par quelques personnes affidées, qui sortiront de la Place de nuict par le lieu qu'ils auiseront le plus asseuré, & le plus couuert pour marcher sans estre apperceus de l'ennemi. Ceux-là feront le rapport de l'estat de la Place, & de ce qu'ils ont plus de faute. On treuue par escrit diuers moyens de faire sçauoir sa conception à ceux de dehors ; les plus dangereux sont donnant des lettres escrite ; de caracteres incogneus, d'autres qui ne sont pas appatens ; aucuns cachent des lettres dans des lieux non soupçonneux : quelques vns escriuent sur la chair, sur la toile, dans vn œuf, & autres semblables : mais tout cela est soupçonneux, & le porteur qui est attrapé, quoy qu'il porte est touſiours arresté & chastié : de ces escritures on en peut voir plusieurs dans l'Occulte Philosophie d'Agrippa, & dans Tritemius, desquelles il y en a aucunes de superstitieuses ; Rabelais en a donné plusieurs naturelles, comme aussi à Potra Napolitain, qui en a fait tout vn Liure : Caroan apres Polybe a escrit comme on fait sçauoir sa conception auec les flambeaux, & enseigne la Scitale laconique.

Diuerses sortes d'escritures secretes.

Exemples d'escritures.

Les Campanois assiegez par les Romains enuoyent aux Cartaginois vn comme fugitif, qui portoit vne lettre dans son baudrier. Hircius Consul escriuit à Brutus assiegé à Modene par Antonius dans du plomb qu'il attachoit au bras de ceux qui passoient à nage la riuiere Scultella. Le mesme faisoit tenir des pigeons dans l'obscurité ; estans affamez il les laissoit aller le plus pres qu'il pouuoit de la Place, auec des lettres attachées au col, lesquels s'enuoloit au plus haut des edifices, & Brutus les prenoit, & treuuoit les lettres. Aucuns on cousu les lettres à des moutons, d'autres on escrit dans les fourreaux des espées. Iosephe faisoit passer par le camp des Romains les messagers, qui marchoient de nuict à quatre pieds couuerts de paux. Histieus escriuit à Aristagoras sur la teste d'vn esclaue, auquel apres il laissa croistre les cheueux. Demanatus escriuit aux Lacedemo

cedemoniens sur le bois des tablettes ayant osté la cire, qu'il recouurit apres. Timoxenus mandoit ses lettres a Artabasus, les entournant autour d'vne flesche, sur lesquelles il mettoit les pennes. Androchides, & Angelus firent entendre la fortune de Pyrrhus a ceux de Megare l'ayant escrite sur vne escorce d'arbre. Pour faire plus court, i'en laisse vne infinité d'autres, & diray seulement celle qu'on a modernement inuentée, & de laquelle plusieurs parlent comme sçauans, sans en auoir iamais fait espreuue: & sans qu'ils sçachent comme il la faut faire: c'est de donner à entendre ce qu'on veut à vne personne esloignée par la moyen de l'Aimant: i'en ay voulu voir l'effect par l'experience que i'en ay faite. Ie pris vne pierre d'Aimant assez grosse, enuiron comme les deux poings, & la fis tailler en deux parties les plus esgales que ie peus, apres auoir cherché leur centre de grauité exterieur: de façon qu'estans mises chacune sur vne pointe elles se tournassent facilement: ie mis vn indice à chacune, & l'alphabet autour de la boëte, dans laquelle elles estoient assez pres l'vne de l'autre, & tournant l'aiguille de l'vne sur vne lettre, l'autre tournoit de mesme: mais les ayant trop esloignées, lors que i'en remuois vne, l'autre ne s'esmouuoit aucunement; & les aprochant, & reculant ainsi l'vne de l'autre, ie recogneus qu'elles ne faisoient effect qu'à la distance que l'Aimant peut agir seulement, & que tant plus la pierre est grande, tant plus loin elle agit: mais c'est si peu loin, qu'il faudroit pour faire effect d'vne chambre à autre esloignée seulement de dix pas, vne pierre de plus de deux pieds cubes. Iugez de quelle grandeur faudroit que fust la pierre qui pourroit faire entendre depuis la Place, iusques au delà du Camp de l'ennemi.

Experience de l'Autheur de l'effect que fait l'Aimant pour faire sçauoir sa conception à vn autre.

Sur l'auis qu'on aura de l'estat de la Place, & des defauts d'icelle; on deliberera des moyens de la secourir.

Si l'ennemi est tellement retranché dans son camp, & son armée si forte, qu'il y ait peu d'apparence de pouuoir forcer aucun Quartier pour entrer dans la Place. Alors il faudra empescher qu'on porte des viures à l'armée assaillante, s'opposant aux conuois; pour quoy faire auantageusement, on enuoyera des espions dans les lieux où l'on prepare les conuois, pour sçauoir le nombre du monde qui les accompagne; combien de Caualerie & d'Infanterie, quand ils partent, par où ils passent, les lieux qu'ils ont de retraite, qui les peut secourir, afin qu'on se gouuerne sur ce rapport pour enuoyer des forces plus fortes, qui soient capables de les deffaire asseurément, & pour les destourner d'auantage, on rompra les Ponts, gastera les chemins, coupant quantité d'arbres qu'on treuuera dans iceux. Si l'on peut on surprendra quelque lieu qui soit sur le passage, lequel on fortifiera, tenant dedans bon nombre de Soldats, tant Caualerie, qu'Infanterie. S'il y a quelque passage auantageux on s'en saisira, & le fortifiera, s'embusquant dans les lieux ou l'on pourra les enueloper; aux passages des riuieres, où le plus souuent il y a du desordre, & les forces sont desunies; & lors qu'vne partie a passé, la charger, & rompre le Pont. C'est l'effect d'vn experimenté Capitaine de sçauoir en ces occasions prendre bien à propos le temps & le lieu.

Secours empeschant les conuois.

Ce qu'on doit faire és Places par où passe le conuoy estans fortifiées.

L'assaillant bien auisé laisse d'ordinaire toutes les Places qui l'a aux espaules sous son obeissance auec forte garnison dedans, laquelle rend asseu-

rez

rez les conuois; de façon que ceux qui voudroient attaquer courroient fortune d'estre mal traittez, comme auoit fait l'Espagnol au Siege de Breda, ou il a esté impossible d'empescher les conuois qui apportoient d'ordinaire les viures dans le Camp, a cause qu'il auoit à sa deuotion tous les lieux qui sont depuis Anuers iusques au Camp, & tousiours estoient accompagnez de bonne escorte: alors il se faudra seruir d'vn autre remede.

Secours par diuertissement.

On diuertita l'ennemi en ataquant quelqu'vne de ses Places, ainsi que fit le Prince Maurice durant le Siege d'Ostende, lequel voyant en fin qu'il faudroit ceder, assiegea Boleduc, apres ataqua Graue & la prit, comme aussi l'Esclusc: durant le Siege de Breda il fit l'entrepriſe sur Anuers: il en fit de mesme lors que le Marquis de Spinola fit celle de Frise. Dans les anciennes Histoires on voit de grands Capitaines s'estre seruis de ce moyen. Agatocles assiegé par les Carthaginois, sortit & alla assieger Cartage: Les Atheniens vexez par certaine garnison que les Lacedemoniens auoient mis dans Decelea, Place forte, enuoyerent vne armée Nauale qui rauageoit le Peloponese, qui fut cause que les Lacedemoniens r'appellerent l'armee qu'ils auoient mis dans Decelea, pour leur resister. Scipion fit r'appeller Hannibal qui ratageoit l'Italie, menant vne forte armee dans ses terres. Les Romains ayans assiegé Acerre, qui est entre le Po, & les Alpes; les Lombards pour faire leuer le Siege, ne pouuant pas la secourir assiegent Clastidium, ville des associez des Romains. Les Romains assiegeans Trepano, Amilcar ne la pouuant secourir courut sur toutes les costes d'Italie, les gaste, & ruine tout le païs iusques à Cumes. Ce moyen a tousiours esté estimé tres-bon: car par ainsi l'ennemi court hazard de perdre ce qu'il a de certain, pour ce qu'il ne tient pas encor; le moyen de l'executer est en quelque façon de ceux qu'on ataque les Places.

Exemples.

Aucunes fois on ne peut, ou l'on ne veut faire ni l'vn ni l'autre de ces deux: mais pour ne perdre pas la Place, on la veut secourir de ce qui luy manque.

Secours de Soldats comme doit estre conduit.

Le plus facile secours qu'on peut mander dans la Place sont les Soldats. Or auant que les faire entrer, il faudra auoir recogneu le lieu par ou ils doiuent passer; on choisira le plus propre, comme celuy qui sera le plus couuert, ou bien celuy qui n'est pas gardé, ou qui l'est moins que les autres: comme s'il y a quelque riuiere qu'on puisse gayer, quelques marests, quelque lieu par où l'on puisse monter, que l'ennemi croit inaccessible. Ceux qui doiuent entrer s'en iront à la faueur de la nuict la plus obscure, lesquels entreront à petites troupes de quatre, ou cinq, ou bien de dix, ou douze selon la commodité. S'il est à propos, ils entreront en gros, accompagnez de bonne escorte de Caualerie, & d'autre d'Infanterie, qui tiendra ferme tandis qu'ils entreront le plus doucement qu'ils pourront. Si l'ennemi les descouure, il faudra que ceux de dedans donnent l'alarme autre part, & facent quelque sortie; ainsi l'obscurité de la nuict, le bruit de l'alarme, & l'effroy de la sortie donneront commodité & temps d'entrer dans la Place. Ceux qui receuront le secours auant que les laisser entrer leur feront dire le mot, & le signe qu'ils se sont donnez auparauant; & ceux qui entrét, il seroit bon qu'ils le receussent aussi de ceux de la Place, afin qu'il ne leur arriuast comme à ceux de S. Antonin, lesquels estant fort pressez, demanderent secours à ceux de Montauban: cependant qu'ils

Ordre pour faire entrer le secours dans la Place.

Ceux qui entrent doiuent donner & receuoir le mot.

l'enuoyent,la Place se rend, & nous entrons dedans : la nuict apres le secours vient, dit son mot ; on les cognoist ennemis, on les laisse venir estans entrez,on les tue a mesure qu'ils entrent, iusques qu'vne Sentinelle oyant le bruit de loin, apres auoir crie,tire dessus, & met l'alarme, de laquelle ceux qui restoient à monter, estans espouuantez se retirent auec beaucoup de perte pour n'auoir pas sçeu que nous estions dedans. Philippe assiegea la ville d'Etolie,ou Poetie,laquelle il prit à composition;apres plusieurs combats, la nuict suiuante cinq cens Etoliens, qui croyoient la Ville estre encor en defense, viennent pour la secourir : le Roy en estant aduerti met des embusches aux chemins, & les taille en pieces. Amphoterus & Hegeloterus prennent pour Alexandre la ville de Chio, ou commandoit Pharnabazus;Aristonicus tyran des Metymneens n'en sçachant rien,s'approche du Port pour secourir la Place;on luy demande qui il est, il respond, Aristonicus qui veut parler à Pharnabazus : on le laisse entrer dans le Port,l'enferme,& les prend tous.

Ce qu'on doit faire le Camp estant bien fortifié.

Si toutes les portes sont gardées, mais quelques vnes peu, on pourra faire courir le bruit, qu'on veut prendre, ou fortifier quelque Ville proche du Camp,& à cet effect on fera venir quelques troupes, faisant semblant de les loger là dedans:lors qu'ils sera nuict on les fera marcher,mettant à l'Auant-garde ceux qui doiuent entrer, lesquels s'en iront au lieu le plus foible,qu'ils forceront; cependant la Caualerie tiendra ferme proche de là, iusques que le secours soit enrré ; ce que ceux de la Place feront cognoistre auec le feu, ou auec quelque coup de Canon,ou quelque autre signal.

Le secours des munitions de guerre comme doit estre conduit.

S'il faut porter les munitions de guerre, on despartira la poudre en petits sacs de 12. ou 15. liures, en donnant vn à chaque Soldat : ces sacs pour estre bien doiuent estre de cuir, & on les doit donner à porter aux Piquiers, qu'on mettra tous ensemble pour euiter le feu, comme il arriua au secours de Verceil, ou l'on auoit mis la poudre dans des sacs de toile: ceux qui la portoient, ou qui estoient autour estant la plus part Mousquetaires en tirant y mirent le feu, qui prit par tout, & brusla tous ceux qui en estoient chargez, & plusieurs autres qui leur estoient proches. Les Piquiers porteront donc la poudre, les Mousquetaires la meche & les bales,& les instrumens desquels on aura affaire ; ceux-cy doiuent estre conduits auec plus forte escorte tant de Caualerie,que d'Infanterie, que ceux qui ne portent rien,& s'il est possible il faut qu'ils entrent sans faire combat,& particulierement tous ceux qui portent la poudre.

Lors que la Place a faute de viures, il est plus mal aisé de l'en secourir que des Soldats & d'autres munitions, parce qu'ils sont plus incommodes à porter pour la grande quantité qu'il en faut: & si ceux qui les portent entrent dans la Place,ils en mangent apres vne partie.

Ce qu'on doit obseruer au secours des munitions de guerre.

On distribuera les farines en sacs, qui seront plus gros que ceux de la poudre en mesme poids,lesquels on fera porter par les chemins sur des chariots, afin de ne lasser pas les Soldats, & s'ils rencontrent l'ennemi, qu'ils ne soient pas empeschez de ce fardeau iusques qu'ils soient proches; car alors il faut qu'ils s'en chargent. Auparauant ceux de la Place doiuent estre aduertis du temps de leur arriuée, & tenir prest certain nombre de personnes, qui viendront prendre les munitions que ceux-cy leur porte, lesquels

lesquels ne doiuent pas entrer dans la Place, parce qu'ils mangeroient les munitions qu'ils porteroient, & par ainsi ne secouriroient de rien la Place. Au contraire s'il est possible en ce mesme temps on fera sortir les bouches inutiles qui sont dans la Place à la faueur de l'escorte, mettant ceux qui ne peuuent pas cheminer, comme enfans, vieillards, blessez & malades dans les chariots qui ont porté les viures.

Ordre qu'il faut tenir à ce secours.

A ce secours il faut beaucoup plus de monde pour les conuoyer qu'à tous les autres, à cause qu'ayant du charriage, on ne peut aller, ni se retirer que bien doucement, cependant l'ennemi a temps de mettre ses forces en estat pour le rompre. C'est pourquoy on laissera quelques Compagnies de Caualerie & d'Infanterie sur les passages plus importans, & d'autres qui batront la campagne pour descouurir l'ennemi s'il vient, & auec quelle force, lesquels en donneront auis au gros qui marche. On aura aussi s'il est possible quelque lieu de retraite, qui ne soit pas beaucoup esloigné, ou quelque chemin differant de celuy par où l'on est venu, afin de tromper l'ennemi s'il vouloit empescher la retraite.

Si l'ennemi vient auec beaucoup de force, ceux qui sont à la garde des postes l'entretiendront en escarmouchant iusques que le gros soit arriué au passage qu'ils gardent, & tous ensemble se retireront sans desordre.

Cõme il faut secourir les Places de viue force.

Les Places sont secouruës par les moyens precedés, lors qu'il y a quelque endroit par lequel on peut passer: mais lors que l'ennemi est si bien retranché, & son Camp par tour fortifié, alors on n'a autre remede que la force.

Il faudra assembler le plus qu'on pourra de Caualerie, & d'Infanterie à proportion du nombre de ceux qu'on veut forcer, lequel on doit surpasser. On amenera aussi quelques pieces de Canon, des munitions, & des viures autant qu'il sera de besoin, des ponts, & bateaux, & tous les instrumens, & machines necessaires à vne armée pour marcher & assaillir.

On doit prendre les Places qu'on trouue par les chemins.

En passant par le pais, on prendra par force, ou par surprise les lieux qui peuuent empescher le passage y laissant dedans bonne garnison pour auoir la retraite libre. S'il y a quelque riuiere par les chemins, il faudra fortifier le passage, & le garder. Si on laisse quelque Place aux costez, il faudra faire marcher les meilleurs Soldats à l'Arriere-garde, & en bon ordre. Apres on choisira le lieu le plus commode qu'on pourra trouuer pour faire quartier, ou place d'armes, auquel on s'assemblera, & mettra tout en ordre, laissant le bagage auec bonne garde, excepté les charriots qui portent les munitions, lesquels seruiront aussi pour couurir les flancs de l'armée. En s'approchant toutes les nuicts on tirera quelque coup de Canon pour faire entendre à ceux de la Place qu'on s'auance tousiours, & leur donner courage de tenir iusques qu'ils soient arriuez; cependant on fera marcher des espions pour sçauoir où l'ennemi est, en quel nombre, & ce qu'il fait, afin d'auoir tousiours l'armée preste aux occasions qui se presenteront.

Ordre du marcher de l'armée.

L'armée marchant pourra tenir l'ordre qui s'ensuit. Si l'on auoit huict mille hommes, & mille cheuaux, dix pieces de Canon, & trois cens charriots, on fera marcher à l'Auantgarde mil deux cens hommes de pied choisis de tous les Regimens, dequoy on fera vn Bataillon auec deux pieces de Canon, conduit par vn Chef principal, & ses Capitaines. Apres on fera marcher deux Bataillons de front auec quatre pieces de Canon.

Vn grãd Bataillon ſuiura apres à la queuë duquel on mettra deux pieces de Canon ; ceux qui doiuent entrer dans la Place ſuiuront apres. La Caualerie ſera miſe aux flancs en diuers eſquadrons , laquelle ſera couuerte aux coſtez par des charriots, qui marcheront à la file de chaque coſté de l'armée, auec vne piece de Canon au milieu. Outre cela on ſera pluſieurs pelotons, ou manches de Mouſquetaires qu'on mettra par les aiſles.

Qui voudra ſçauoir diuers autres ordres de marcher les pourra voir dans la Prune, qui en a traitté tres-amplement.

Ce qu'on doit faire pour ſecourir la Place.

Lors qu'on ſera arriué à la portée du Canon des tranchées de l'ennemi, on ſe campera : Et bien qu'on alle de viue force en cette action, ſi faut il choiſir l'endroit le plus foible des retranchemens de l'ennemi. S'il faut aſſaillir quelque Fort , on fera les tranchées auec le meſme ordre qu'on ataque les Places : nonobſtant cela on ne laiſſera pas de ſurprendre ſi l'on peut quelque autre endroit plus foible. Aucunefois on ataque viuement quelque quartier, ſur lequel ceux de dedans feront en meſme temps vne furieuſe ſortie, & ſe ioindront a ceux de dehors , ſe faiſans maiſtres des poſtes dans leſquelles ils ſe tiendront , & pour diuertir l'ennemi il faudra que d'autres facent ſemblant de vouloir araquer vn autre lieu , faiſant donner vne chaude alarme ; cependant on rompra les itauaux, gaſtera les tranchées, & fera tous les dommages qu'on pourra à l'ennemi , ainſi que nous auons dit parlant des ſorties.

Exemple moderne de ſe ſecourir.

Par cette ſorte de ſecours , le Marquis de Spinola voulut faire leuer le Siege deuant l'Eſcluſe au Prince Maurice qui l'aſſiegeoit ; & le Prince Maurice en voulut faire de meſme à Spinola deuant Rimbergue , tous deux ſans effect. Le Marquis de Spinola fit par ce moyen leuer le Siege au Prince Maurice deuant Grol ; & le Prince Maurice fit leuer le Siege au Marquis de Spinola deuant Bergue ſub Zoom, auec l'armée qu'il y enuoya conduite par le Comte Mansfelt.

Exemples antiques.

On a ſecouru autrefois les Villes en d'autres façons. Les Romains ſecoururent Caſilinum aſſiegé par Hannibal , laiſſant couler au long de la riuiere Vultut des tonneaux pleins de farine ; ce qui fut empeſché auec vne chaine qu'il fit tendre ; mais apres les Romains laiſſerent aller des noix. Hircius enuoya du ſel à ceux de Modene enfermé dans des tonneaux qu'il laiſſa aller à val l'eau , meſmes les ſecourut du beſtial.

Ie n'ay point parlé des ſecours qui ſe donnent par mer aux Places maritimes, leſquelles ſont plus aiſées a ſecourir que celles de terre ferme, & particulierement lors qu'on eſt eſgal, ou le plus fort ſur la mer ; parce que mon deſſein n'eſt que de parler des Places qui ſont en terre ferme.

COMME LE CHEF DOIT INCITER les Soldats à la Defenſe.

CHAPITRE XX.

On ne doit iamais eſtonner à la defenſe.

BIEN que le ſecours n'entre point, ainſi qu'on s'eſtoit propoſé , ſi ne faut il pas laiſſer de tenir touſiours , & ſe defendre tant qu'on peut, iuſques à l'extremité. Car encor que le Gouuerneur ſçache qu'il n'aura aucun ſecours , & que tenant dauantage

uantage il aura plus mauuais party : il vaut mieux sortir le baston blanc à la main apres s'estre courageusement defendu, & employé iusques aux dernieres pieces, que de se rendre auec des belles conditions ayant dans la Place & Soldats, & munitions, auec lesquelles on pourroit se defendre. Il faut touſiours espeter, & le Chef ne doit iamais s'estonner ni donner aucun signe de crainte. Lors que le Pilote perd courage, tout le vaisseau est perdu : c'est luy qui doit asseurer ses Soldats, leur donner à entendre que l'ennemi souffre plus qu'eux qui sont à leur aise dans la Place, & les autres dehors sujets à l'iniure du temps, que la maladie est dans leur Cāp, que les confederez leur empeschent les viures, que les Soldats se desbandent & mutinent, que l'armée s'affoiblit, qu'il n'est pas possible que l'ennemi se tienne long temps deuant la Place, & que dans peu de iours si l'on resiste il faudra qu'on leue honteusement le Siege. Il confirmera son dire par le bruit qu'il fera sous main par de ses plus affidez, ou par aucuns qui feindront de venir de dehors, qui l'asseureront comme veritable ; & à cet effect il donnera d'argent a quelques vns moins cogneus, ou qui auront esté cachez quelques iours, qui l'asseureront l'auoir oui & veu ainsi qu'ils le disent. Eutidas Capitaine des Lacedemoniens asseura auoir eu nouuelles que ses compagnons auoient vaincu l'ennemi par mer, bien qu'il n'en sceust rien : il leur fera aussi entendre qu'il a intelligence auec les ennemis, & que dans peu de temps ils en verront l'effect. Fuluius contre les Samnites dit aux siens, qu'il auoit corrompu vne legion des ennemis, qui les aideroient au combat, & pour le faire mieux croire emprunta de tous pour les payer. Si la saison est auancée, il representera que la pluye & le mauuais temps chasseront l'ennemi, & leur asseurera que dans peu iours ils doiuent auoir quelque grand secours : & pour authoriser son dire monstrera des lettres feintes. Outre cela il leur tepresentera, que si l'ennemi entre il les traittera cruellement, les rauagera, qu'ils perdront leurs droits, leurs libertez, leurs maisons seront pillées, leurs femmes forcées, qu'ils ne verront que du desordre, du feu & du sang dans leur Ville, & mille autres sortes de malheurs qu'ils peuuent euitet en se defendant. Epaminondas Capitaine des Thebains fit courir le bruit que leurs ennemis les Lacedemoniens auoient resolu s'ils estoient vainqueurs de tuer tous les masles, amener captiues les femmes & enfans, & de deffaire & exterminer entierement Thebes : la crainte d'estre si mal traittez leur fit auoir la victoire. Si les munitions, ou viures commencent à manquer, s'il peut il le celera aux siens mesmes, leur persuadera qu'ils ne sont pas tant en disete qu'ils s'imaginent, & que s'il distribue estroitement les prouisions, que c'est afin qu'elles en durent d'auantage : que la fidelité qu'ils doiuent au Prince, l'amour de la patrie, la charité de ses parens & de sa famille, le zele de la religion, de la douceur de la liberté, la crainte de la mort les doiuent assez inciter à souffrir quelque chose ? que ce n'est rien au prix de ce que d'autres ont souffert. Dans l'armée du fils de Iules Cesar contre Phataates Roy de Perse, chaque vase d'huile se vendoit six mille deniers, & vn esclaue se changeoit pour vne petite mesure de bled : Dans Hierusalem autant les riches changerent tout leur bien à vn muys de froment, cōme les pauures à vn d'orge. Dans Samarie, assiegée par Adher, la teste d'vn asne fut vendue 80. pieces d'argent. Les Parisiens assiegez par Henry IV. apres

Les plus belles conditions ne sont pas honorables.

Pour faire effere secours aux soldats.

Le Chef fera entendre que les ennemis patissent beaucoup.

Grands maux soufferts dans les Villes assiegées.

deuant Samarie, où commandoit Ioram, à cauſe d'vne terreur Panique que quatre lepreux, qu'on auoit iettez hors la Ville, mirent dans le Camp ou ils alloient cercher à manger: les Soldats de Damaſias contre Ioas s'enfuirent, pouſſez d'vne ſemblable terreur Panique, & Amaſias fut pris. Ioſaphat eut la victoire contre les Ammonites ſans coup donner, excitez par vne eſpouuante inopinée. Tels exemples leur pourront faire eſperer ſemblables euenemens: pourquoy ne peuuent-ils pas arriuer à nous s'ils ſont arriuez à d'autres? On doit s'imaginer que l'ennemi a plus d'enuie de ſe retirer, que ceux de dedans de ſe rendre; & faut touſiours faire tout le mal qu'on peut, & n'eſtre faſché de ſouffrir quelque incommodité, pourueu que l'ennemi en ſouffre dauantage. S'il en meurt vn dans la Place, il eſt certain qu'il en meurt dix de dehors; & là où le nombre eſt plus grand, les maux ſont auſſi neceſſairement plus grands. On fera le pis qu'on pourra à l'ennemi & l'on ne doit iamais ſe reconcilier, ou ſe rendre à luy que lors qu'on ne peut plus luy faire du mal, ou qu'on ne peut plus luy reſiſter. Il n'y a rien qui eſtonne tant l'ennemi qu'vne ferme reſolution. Que peut-il eſperer, puis qu'il voit ne les pouuoir vaincre qu'en les perdant, & qu'il ne luy reſtera rien apres la victoire que la perte des ſiens. Les Petiliens armez de ſemblables reſolutions tindrent contre Hannibal iuſques que tout fut perdu. Les Ombres ſe laiſſerent tuer de leurs femmes, & ſe pendre eux-meſmes, pluſtoſt que de ceder a Marius. Lucius Paulus apres la perte de Cannes aima mieux ſe laiſſer tuer, que fuir. Les Iuifs qui furent pris dans Alexandrie, pour aucun tourment n'auouërent iamais Ceſar pour leur Seigneur: la conſtance ne ſe monſtre que dans l'aduerſité: les gens de guerre doiuent autant poſſeder cette vertu, que celle du courage: contre vn opiniatre ennemi il faut obſtinément combatre. Xerces demanda à Demaratus Grec, s'il croyoit que les Grecs ſçachans ſa puiſſance, oſaſſent combatre contre luy: il luy reſpondit, qu'ils ſortiroient & combatroient contre luy, quand ils ne ſeroient que mille, leur loy eſtant qu'ils ne doiuent iamais fuir contre quelconque nombre qui s'oppoſe à eux, mais mourir, ou vaincre. Bien ſouuent on ne cõmenceroit pas la guerre, ſi l'on ſçauoit aſſeurément que ceux qu'on ataque deuſſent tenir iuſques à l'extremité: car ſi l'on veut s'opiniaſtrer autant que ceux qui ſe defendent, on pert beaucoup pour ne rien gagner.

Où le nombre plus grand, les maux ſont plus grands.

Reſolution d'aucuns qui ont tenu iuſques à la fin.

Loy des Grecs ſur la defenſe.

S'il y en a dans la Place qui ne veulent pas prendre cette reſolution de ſe defendre mais laſchement s'aller rendre à l'ennemi, s'ils ſont pris on les chaſtiera ſeuerement ſans remiſſion. Cornelius Naſica fit foüetter publiquement ceux qui auoient quitté l'armée. Marcellus fit auſſi foüetter les fugitifs qu'il treuua dans la Ville de Laontins apres qu'il l'eut priſe: Cotta Conſul fit le meſme au Tribun Valerius: Appius Claudius decima les fugitifs, & les baſtonna: Marcus Antonius fit le meſme: Timoleon fit ſoudain ſortir hors de Syracuſe, & expoſer en mer mille Soldats qui s'eſtoient rendus à l'ennemi auant le combat, leſquels perirent tous: Quintus Fabius fit couper la main droite à tous les fugitifs: Scipion l'Africain condamna à la croix tous les fugitifs qui furent treuuez dans Cartage. Les Soldats, ſoit qu'ils ſe rendent par crainte, ou par meſchanceté ſont coulpables de laſcheté, de pariure, ou de trahiſon. Qui n'eſt reſolu à ſouffrir tout ce qu'vn Chef commande, ne doit iamais ſuiure la guerre: la volonté du Chef doit eſtre la noſtre, depuis que nous y sõmes ſouſmis.

Ceux qui ſe rendent a l'ennemi doiuent eſtre punis lors qu'ils ſont pris. Exemples.

CONTINVATION DE LA DEFENSE.

CHAPITRE XXI.

Comme on peut gaster les logemẽt proches,

L'ASSAILLANT gagnant pied à pied les Ouurages de la Place, il faut qu'il faſſe ſes trauaux, s'aprochant auec les tranchées : de façon qu'il vient le plus proche qu'il peut iuſques qu'il a joint les Fortifications, ou qu'il y a peu de diſtance entre-deux ; alors on leur fera tous les maux qu'on pourra, leur iettant de l'huile bouillante meſlee auec de graiſſes, & autres ingrediens qu'on iettera auec des groſſes cuilleres attachées au bout des piques, ou bien de la pluye ardante ; la compoſition deſquelles choſes nous dirons aux feux d'artifice : & cecy ſeruira pour les arrouſer chaudement, & graiſſer leurs trauaux, leſquels eſtans d'ordinaire faits de Gabions, ou de barriques, par fois couuerts d'ais, ou faits de fagots meſlez auec la terre ; ſi apres cela on iette du feu d'artifice, ils s'allumeront comme paille, & on ne ſçauroit les eſteindre qu'auec grand'peine. Si l'on voit qu'ils s'efforcent à l'eſteindre, on tirera force coups de pierriers dedans, des Canons chargez de ferraille, force grenades, & feux d'artifice ; & par ainſi on gaſtera ce qu'ils auront fait, & auant qu'ils ayent dreſſé d'autres trauaux, il y mourra beaucoup plus de monde qu'au combat.

Contre-bateries doiuent eſtre faites par ceux de la Place.

L'ennemi ayant pris les Dehors pour continuer ſon entrepriſe, il faut qu'il dreſſe ſes bateries pour rompre les flancs. Ceux de la Place ne doiuent pas auſſi manquer à les empeſcher, & faire contre-baterie, tirer inceſſamment ſur ceux qui trauaillent, auec Canons chargez de chaiſnes, cloux, quarreaux, & autres ferrailles, tant qu'ils verront trauailler, meſme de nuict : ce qui ſe peut faire en pluſieurs façons, ou auec le quart de cercle, & la bouſſole, ou bien remarquant l'eleuation du Canon, & l'endroit où eſt l'affuſt lors qu'on l'a pointé de iour, le marquant auec quelque craye ſur les Plateformes, ou bien plantant vne fourchette aupres de l'embraſure, au lieu de la hauteur qu'eſt le Canon lors qu'il tire de iour : quand on voudra tirer de nuict on le fera paſſer au meſme lieu par deſſus cette fourcherte qu'on oſtera apres, & par pluſieurs autres moyens fort faciles à faire, bien qu'ils ne ſoient iamais ſi iuſtes que lors qu'on y voit.

Comme on peut pointer le Canon de nuict.

Pour pointer plus commodemẽt de nuict le Canon.

Pour mieux faire on iettera des bales de feu d'artifice qui eſclaireront la campagne, & par ainſi on verra le lieu où ils trauaillent, ſur lequel on pointera facilement & aſſeurement le Canon, lequel tirera ſur les trauailleurs, chargé comme nous auons dit.

Ruſes pour attraper l'ennemi.

Quelquefois on iettera ces bales ardentes, ſans tirer le Canon comme les autres fois, duquel pourtant ils ne laiſſeront pas d'auoir touſiours crainte, & ſeront interrompus en leur trauail, attendans à y retourner que les Canons ayent tiré comme les autres fois. S'ils ſont auiſez ils mettront quelque Sentinelle qui donnera aduis quand on mettra le feu au Canon, afin que les trauailleurs ſe iettent ventre à terre, ce qui ſera bien toſt cogneu par ceux de la Place, qui pour les tromper donneront feu a des fauſſes amorces à l'endroit où eſt le Canon : cela ſera cauſe qu'on les attrapera quelquesfois, ou on les interrompra à tout moment. L'inuention de mettre de l'eſque à la lumiere du Canon, & luy donner ainſi

feu

en seruira à ceux de la Place, nous l'auons enseigné en l'Ataque.

Pour rompre les trauaux de l'ennemi.

S'ils sont si asseurez, que pour tout cela ils ne laissent pas de continuer leur trauail, le lendemain matin on dressera quelque baterie pour rompre ce qu'ils auront fait: si c'est auec des gabions, ou des fascines, on y mettra le feu auec des bales ardentes, ou enflammées, ou auec des dards de feu d'artifice, ou auec quelque autre inuention; & lors qu'on l'aura allumée, on tirera incessamment aux enuirons auec des Canons chargez de blocaille, & coups de Mousquets, afin qu'ils ne puissent l'esteindre, ou que ce soit auec la perte de beaucoup de Soldats.

C'est asseure qu'il faut s'esuertuer à se defendre: car lors que l'ennemi en est là, il touche au vif: c'est pourquoy il ne faut rien oublier, & monstrer son courage: car celuy doit estre appellé g enereux qui a l'esprit posé, & ferme, & qui demeure de mesme aux euenemens mal-heureux, qu'aux heureux.

Mines doiuent estre faites dessous les logemens.

Si l'on descouure quelque logement où les Chefs s'assemblent, ce qui arriue bien souuent, on les ira visiter par dessous terre auec quelque Mine, & lors qu'ils y penseront le moins on leur fera faire le saut perilleux; & à l'instant que la Mine aura ioüé, il sera bon de faire quelque sortie dans le bruit & la poussiere: On donnera sur ceux, qui effrayez, on demi enterrez, ou demi bruslez se sauueroient encor si on les laissoit assister aux leurs; on se ruera d.ssus, & les acheuera de tuer sans resistance; car il faut auouer que la Mine est vne furieuse inuention, qui surprend ceux qui y pensent le moins, & qui croyent estre les plus asseurez; & ceux qui sont autour, bien qu'ils n'ayent point sauté, ni ne soient pas enterrez, sont la plus part blessez du debris & des pierres qui volent en l'air, & les autres sont estonnez, & bien souuent abbatus par l'effort de ce tremblement de terre artificiel. Le Comte de Miolans Seigneur qualifié, & tres-courageux, apres s'estre porté vaillamment en plusieurs occasions, fut tué par l'esclat d'vne barrique qui luy sauta contre le visage par l'effort d'vne Mine qui ioüa à Montauban du costé des Gardes: i'ay mis icy son nom pour honnorer sa memoire, & l'amitié qu'il me portoit.

Mines doiuent estre faites sous les baterries. Trauaux de l'ennemi doiuent estre empeschez.

Ces Mines se feront aussi fort à propos au dessous des bateries plus proches, & qui endommagent d'auantage les defenses de la Place.

Le plus grand soin qu'on doit auoir dans vne Place, c'est d'empescher les trauaux: car ce sont ceux qui veritablement ruinent la Place beaucoup plus que la force ouuerte, parce que toutes les ataques qu'ils font à force d'hommes, ils y en perdent grande quantité, & des plus courageux, lesquels on ne peut recouurer, & bien souuent ils n'emportent pas ce qu'ils ataquent: mais auec les trauaux de terre peu à peu ils s'aprochent à couuert, s'atachans bien fermement à ce qu'ils prennent, sans perdre le principal de leur force, qui sont les Soldats hardis. C'est pourquoy ceux de la Place par leurs inuentions faut qu'ils les forcent à exposer ce qu'ils ont de meilleur à ces trauaux, afin de debilirer leurs forces: autrement si on les laisse faire, & auancer pied à pied, iusques au corps de la Place, les assaillis sont asseurez d'estre perdus en peu de temps: si bien qu'on se resoudra d'empescher que l'ennemi ne gagne aucun pieds de terre qu'il ne luy coute beaucoup de sang; ainsi en perdant le terrain on diminue la force de l'ennemi.

Dehors sont tres-bons dãs les Places, pourquoy.

De ce que dessus on peut facilement iuger combien sont bons les Dehors auancez, contre l'opinion de certains qui les ont reprouuez, ou par caprice, ou pour n'auoir iamais veu l'vtilité des Ouurages de Corne, Demi-lunes, Rauelins, Contre-gardes, & autres Dehors, ce qu'on voit par exprience estre contre toute raison: car vn Dehors bien fait sera plus difficile à prendre, & à s'y loger, qu'vne Place fortifiée sans aucun Dehors, à cause qu'ils sont flanquez & commandez de diuers endroits: aussi de present on en fait plusieurs les vns apres les autres, commandez comme par degrez auec des retranchemens, par tout où il s'en peut faire, à la faueur desquels on dispute la campagne bien à couuert, & auec auantage contre ceux, qui sans cela auec peu de perte des leurs, & beaucoup de dommage des assaillis l'auroient asseurément occupée. Les sorties à la defense d'vne Place assiegée sont tres-necessaires lors qu'elle n'a point de Dehors, mais on y perd beaucoup de monde: quand il y a des Dehors, c'est vne sortie continuelle à couuert, auantageuse aux defenseurs, & tres-pernicieuse à l'assaillant. On ne voit iamais attaquer de force les Places ainsi fortifiées, on aime mieux les consommer par la patience, de cecy nous en auons parlé amplement autre part.

Defenses basses doiuent estre preueuës par le Gouuerneur.

Au commencement du Siege, le Gouuerneur de la Place doit auoir preueu, qu'apres que l'ennemi aura gagné les Dehors, il rompra les flancs, Pour y obuier il en aura fait aucuns qui seront bas, & bien couuerts, lesquels l'ennemi ne descouurira qu'apres auoir rompu les autres, pensant faire la galerie; lors qu'il s'y voudra loger on s'en seruira auec beaucoup de dommage pour l'assaillant.

Pour empescher d'ouurir la Contrescarpe.

Pour entrer dans le fossé, il faut que l'ennemi ouure la Contrescarpe; s'il est plein d'eau il sera fort à propos qu'autour de la Place il y ait des Fausse-brayes, lesquelles estans basses, l'ennemi ne sçauroit rompre auec son Canon. C'est pourquoy voulant combler le fossé, & faire le passage pour aller au Bastion, elles feront leur ieu; autrement on ne sçauroit empescher que l'ennemi ne le comble, & n'aproche le Bastion. Si le fossé est sec, on fera dans iceluy, outre les Fausse-brayes, s'il y en a, des Coffres, lesquels se font en cette sorte.

Coffre comme doiuent estre faits.

Dans le fossé, au deuant du flanc rompu qui regarde la trauerse, à la distance d'icelle de 60. ou 80. pas, ou s'ils sont faits auparauant, ils seront vis à vis du milieu de la Courtine, afin qu'vn mesme descouure les deux faces des Bastions qui sont aux costez; on creuse vn autre fossé, profond de 7. pieds, large de 3. ou 4. pas, long iusqu'au milieu du fossé, qui est enuiron 8. ou 10. pas, couuert d'aix & de terre; cette ouuerture doit estre esleuée vn pied ou deux par dessus le plan du fossé, afin de faire les Canonnieres en ce lieu, par lesquelles on rasera le plan du fossé. Pour y entrer on fera vn chemin soubterrain dans la Place, vis à vis du lieu où ils sont: s'ils sont aupres de flancs, on y viendra par les Cazemares: là dedans on mettra de ces Pierriers que nous auons dit, & des Mousquetaires prests à tirer à l'endroit qu'on ouurira la Contrescarpe. S'ils font vne galerie pour passer le fossé, on fera des sorties, & ira mettre le feu dedans: s'ils font trauerse, il faudra qu'ils la couurent: s'il est possible on la descouurira de nuict & la rompra, iettant dedans quantité de grenades, & feux d'artifice; ce qu'on fera aussi du haut du Bastion, d'où pour rompre

Ce qu'on doit tenir dans ces coffres. Comme on doit rompre la galerie.

ces

ces galeries, on fera choir des grosses pierres, & rouler des colomnes, qui l'enfonceront. On iettera aussi des gabions bruslans pleins de feux d'artifice, des fagots ardents : si elle est couuerte de terre, on y iettera des balons artificiels, qui s'atacheront à la couuerture, & prenant feu la romprõt, & la bruslerõt: pour empeschet qu'ils l'esteignent on tirera force grenades dedans, & des Mousquetades continuellement. Il arriuera quelquefois qu'on pourra appliquer le Petard contre la galerie; estant monté sur deux rouës, on le fera descendre tout le long de la bresche, y donnant le feu par sauciſſe, ou comme aux barils foudroyans: il la fera sauter en pieces, & tuera ceux qui seront dedans.

Quelle defense on doit faire aux fossez pleins d'eau. Bateaux comme doiuent estre couuerts.

Lors que le fossé est plein d'eau, on ne peut nuire à l'ennemi faisant la trauerse, si l'on ne se sert de bateaux, desquels il sera bon d'en auoir prouision dans la Place pour cet effect. Ils seront composez de planches doubles à preuue du Mousquet, couuerts de mesme, ou couuerts de gros cables cloüez l'vn contre l'autre, ou en quelque façon de celles que nous auons dit aux Mantelets: Le Canonnieres seront faites en leurs lieux; on les chargera de Soldats bien armez à preuue du Mousquet, auec quelques pieces courtes, ou pierriers, & prouision de feux d'artifice, & autres inuentions: Ils s'en iront à la trauerse chasser ceux qui seront dedans, y mettre le feu, & la renuerser; à la retraite ils seront fauorisez de ceux des flancs, & des autres lieux qui descouuriront dans la trauerse, lesquels riront tousiours la dessus.

On doit reparer la bresche.

L'ennemi ayant ouuert la Contrescarpe, & estant entré dans le fossé, fera la bresche auec le Canon, ou auec la Mine, ou auec la sape; ceux de dedans de leur costé doiuent aussi tascher de refaire ce qu'il ruinera, & la nuict racommoder les Parapets rompus, reparer les bresches auec du fumier meslé auec de la terre, ou auec de la terre & des fagots, les ajançant le mieux qu'il se pourra : mais parce que cela n'est pas capable d'arrester l'ennemi, il faudra songer aux retranchemens.

DES RETRANCHEMENS.

CHAPITRE XXII.

On se doit preparer aux retranchemens.

IE s dernieres Defenses qu'on fait sont les Retranchemens, lesquels on doit commencer auant que l'ennemi ait trauersé le fossé : car alors on voit certainement par où il s'est proposé d'entrer ; on doit aussi preparer le lieu pour l'arrester, & pour se defendre.

Diuerses sortes de retranchemens.

Les Retranchemens ont diuerses formes selon les endroits qui sont ataquez. D'autres en ont traitté amplement ; c'est pourquoy i'en parleray icy succinctement, outre que le plus souuent ils se font comme on peut.

Aucuns Retranchemens sont generaux, lesquels on prepare à loisir, les autres particuliers, qui se font selon l'occasion. Quels qu'ils soient, il faut sçauoir les endroits par lesquels l'ennemi tasche d'entrer, & y remedier par ces retranchemens, lesquels sont neantmoins vne foible defense pour ceux qui ont desia perdu leur plus grande force, & qui disputent

preſque à l'eſgal auec ceux qui ataquent. Il eſt à preſumer qu'eſtans entrez dans les corps des Fortifications, & emporté ce qui eſtoit de plus fort, & de plus difficile, ils viendront à bout du reſte qui eſt plus foible: mais pour cela on ne doit pas les negliger; au contraire on doit touſiours s'obſtiner à la defenſe. Et encor qu'on voye manifeſtement qu'il ſe faudra rendre, on doit teſmoigner que c'eſt lors que le pouuoir de ſe defendre manque; & non pas le courage. Que ſi l'ennemi s'eſt auancé iuſques là, que ç'a eſté auec la perte des plus vaillans Soldats de ſon armée; s'il reſte peu de terrain, & de Fortifications à ceux de dedans, il reſte encor moins de Soldats à ceux de dehors pour les forcer.

Eſtans ſi fort preſſez, les poſtes qu'on doit garder ſont d'ordinaire tres-dangereuſes: c'eſt pourquoy il ne ſeroit pas raiſonnable que touſiours les meſmes compagnies entraſſent en garde aux meſmes endroits: c'eſt pourquoy afin que tous participent eſgalement au peril, on pourra tenir l'ordre ſuiuant.

L'ordre qu'on doit tenir pour la garde des poſtes perilleuſes.

Le Gouuerneur de la Place aura le nombre des regimens, & des compagnies, & les Soldats de chacune en particulier, deſquels il fera vn memoire nouueau toutes les ſemaines, a cauſe des morts & des malades qui en diminuent le nombre: Apres il auiſera exactement combien d'hommes ſont neceſſaires pour la garde de la Place, ajuſtant le nombre qu'il aura treuué qu'il puiſſe fournir trois iours l'vn pour faction, les deux pour le repos. Cela fait, il diſpoſera chacune des trois parties en autant de poſtes qu'il s'y treuue de Capitaines, logeant le premier à vn coſté, & faiſant filer le reſte qui ſuit autour de la Place: comme par exemple, s'il y a ſix mil hommes dans la Place, en ſix Regimens, & chaque Regiment dix Compagnies, chacune de cent hommes; ie les partage en trois, ſont deux mille par iournée: Ie donne à ces deux mil hõmes premiers, comme auſſi aux autres le rang deu à chaque Capitaine (ce qui eſt deſia fait à chaque Regiment) eſtans à la Place d'armes preſts d'entrer en garde: apres les auoir mis en ordre, le Sergent Major à leur teſte, fera marcher le premier Capitaine, & apres luy les autres, leſquels prendront à garder la diſtance que le Sergent Major leur marquera, & ainſi de ſuite fourniſſant à tout le tour de la Place. Le troiſieſme iour qu'ils viendront entrer en garde, ce Capitaine qui auoit la premiere poſte ſur cette main aura la ſeconde; & le dernier aura la premiere, roulant ainſi autour, il arriuera à chacun & le bon, & le mauuais endroit.

Autre ordre.

Cet ordre eſt bon lors qu'on eſt aſſeuré de la fidelité de tous les Capitaines. Que ſi l'on ſe doute qu'il y ait quelque Chef, ou Officier qui ait mauuaiſe volonté; ſçachant l'endroit où il ſe doit treuuer de là à quelques iours, pourroit faire vn mauuais tour au Gouuerneur: on diſpoſera les Gardes au ſort, comme nous auons dit aux ſurpriſes, & par ainſi on n'aura à accuſer que la fortune ſi l'on ſe treuue ſouuent aux breſches & lieux faſcheux.

Se retrancher qu'eſt-ce.

On retranchera donc les endroits qui ſont ataquez: or ſe retrancher, eſt fortifier en dedans la Place l'endroit le plus proche de celuy qui eſt ataqué, en telle façon qu'il ſoit capable de defendre l'effort de l'ennemi.

Retranchemens generaux comme doiuent eſtre faits.

La forme des retranchemens generaux, eſt dedans la Place vne nouuelle Fortification vis à vis du lieu ataqué, comprenant les Baſtions

que

que l'ennemi veut forcer, laquelle doit estre aussi forte si l'on peut que la premiere: ce qui se fera en creusant des nouueaux fossez auec leurs Contrescarpes, chemins couuerts, & Demi-lunes, & apres auoir abbatu les maisons plus proches, faire des Bastions complets en leurs parties, les Rempars bien forts de terre, les fossez pleins d'eau s'il y en a (parce qu'alors on fait peu de sorties) bref faisant vne nouuelle face de Fortification qui s'oppose au lieu que l'ennemi veut prendre, ainsi que firent ceux d'Ostende iusques qu'ils n'eurent plus de terre pour se couurir. Ceux qui ont bien entendu la Fortification seront capables de faire ces retranchemens generaux: ils sont representez en la Figure 1. où il y a vn Bastion, & deux demis: par fois il ne sera necessaire de faire que deux demi-Bastions, & leur Courtine: d'autres fois il faudra deux Bastions; & en cela on se gouuernera selon la grandeur de l'ataque que fait l'ennemi.

Retranchemens particuliers comme se font.

Les Retranchemens particuliers, parce qu'ils sont faits le plus souuent à la haste, on les accommode le mieux qu'on peut, remarquant toutesfois qu'ils defendent la bresche: qu'ils se flanquent, & qu'ils soient si espais qu'ils puissent resister au Canon, sçauoir 20. ou 25. pieds, principalement lors que l'ennemi peut loger au deuant quelques pieces. Ils doiuent estre si hauts, qu'ils commandent au lieu opposé que l'ennemi veut prendre, ou à tout le moins qu'il luy soient esgaux; autrement ceux de dehors estans à la bresche auront auantage sur ceux de dedans; ce qui arriuera necessairement à ceux qui font les Bastions vuides, dans lesquels on ne sçauroit faire des retranchemens aussi hauts que la Fortification. Pour moy ie ne sçaurois imaginer comme on en peut faire qui soient bons dans cette sorte de Bastions: car ils seront touſiours commandez & descouuerts par l'ennemi quand il sera monté sur la bresche.

Aux Bastions pleins tous ces defauts n'arriuent point, parce qu'on a de la terre autant qu'il en faut pour les esleuer par dessus la bresche.

Formes de Retranchemens particuliers.

La forme des Retranchemens peut estre veuë aux Figures suiuantes, laquelle sera differente selon l'endroit qu'il est ataqué; comme si la pointe du Bastion A est ataquée, on fera le retranchement B, apres celuy-là le retranchement C sera fort bon, lequel estant pris pourra estre defendu par celuy qui suit D, apres lequel on pourra estre fait encor vn autre si le terrain le permet.

Si la face E estoit ruinée, on y fera les retranchemens marquez en la Figure F, ou bien les marquez G, & apres ceux-la les marquez H. Si la Courtine estoit ataquée, ce qui arriue peu souuent, on fera les retranchemens L, outre les generaux qui sont icy fort necessaires, à cause qu'on a peu de terrain pour faire les particuliers. Toutes sortes de retranchemens de quelle Figure qu'ils soient sont bons, pourueu qu'ils se flanquent, descouurent, & commandent la bresche, & qu'ils soient assez forts.

Places basses ne peuuēt seruir pour flanquer les retranchemens.

Ie ne puis comprendre comme entend celuy-là qui veut que les Places seruent pour flancs à defendre les retranchemens, qui sont faits dans les Bastions: ie n'ay iamais sceu cognoistre que cela se puisse en aucun Bastion que i'aye veu: car ces Places sont fort bassez, & les retranchemens qui sont dans le Bastion sont beaucoup plus hauts.

Ce qu'on doit obseruer aux retranchemens.

On remarquera que les retranchemens, s'il se peut, se commandēt l'vn l'autre, ou au moins qu'ils soient esgaux, comme nous auons dit.

Ils doiuent estre si proches qu'entre ceux là qu'on defend, & ceux qui sont apres il n'y ait que la place qui est necessaire pour combatre, ne perdant aucun pied de terre qu'on ne la face acheter à l'ennemi auec le sang de ses Soldats.

Quand l'ennemi ataque vn retranchement, il y en doit auoir vn autre plus arriere pour endommager l'ennemi lors qu'il aura forcé celuy-là.

Les portes des sorties & retraites doiuent estre à couuert, aisées, & aux lieux les mieux flanquez; & du costé de dedans ces lieux seront gardez de bon nombre de Soldats, tandis que les autres defendent le retranchement qui est au deuant, afin que l'ennemi les forçant n'entrast pesle mesle auec ceux qui se retirent.

Coffres aux retranchemens.

Dans les fossez des retranchemens on mettra des coffres, qui sont faits comme les coffres ordinaires: ils seront mis à costé de la bresche, à couuert, qu'ils ne puissent pas estre batus de l'ennemi; doiuent auoir plusieurs Canonnieres, assez hauts & larges, que les Soldats y puissent demeurer, & tirer dedans.

Matiere des retranchemens.

La meilleure matiere pour faire les retranchemens est la terre meslée auec fascines & fumier meslez parmi. On les fait aucunefois de gabions remplis de terre, ou bien auec des barriques: par fois du fumier seulement meslé auec la terre: si l'on n'a pas des fascines, on mettra du foin parmi la terre qu'on moüillera, laquelle tiendra tres bien en cette façon. Bien souuent, comme aux surprises, on fait les retranchemens de pieces de bois, de tables, de barriques, & de tout ce qu'on rencontre qui peut couurir: car en cecy on se gouuerne selon la commodité, & loisir qu'on a.

On remarquera qu'il ne faut iamais faire aucun retranchement, qu'il n'y ait fossé au deuant. Ceux qui defendent la bresche se tiendront dans le fossé du premier retranchement, d'où ils tireront, & repousseront ceux qui voudroient monter, comme nous dirons cy apres.

PLANCHE LIII.

PL. 53

A. D. In. & Sc.

L'ORDRE DE SOVSTENIR les Assauts.

CHAPITRE XXIII.

QVELS retranchemens qu'on puisse faire, & qu'elle diligence qu'on sçache apporter à se couurir, il faut en fin aussi bien que l'assaillant combatre & defendre le lieux ataquez à coups de main : toutes les machines & artifices ne seruent de rien si on ne les fait iouer, & seconde leur ieu auec celuy de mains. Azalius assiegé dans Quiers par Vastius auoit fait de tres-bons retranchemens, mis sur la bresche de tables couuertes de pointes, beaucoup de matieres propres à brusler, preparé quantité de feux d'artifice : mais tout cela n'empescha pas la prise de la Ville: car personne ne se presenta pour soustenir l'assaut. Les machines d'Archimede ne peurent pas en fin empescher la prise de Syracuse: Les machines agissent par necessité en certains lieux & temps determinez: Les hommes par raison selon le rẽps, le lieu, & l'occasion qu'ils iugẽt à propos; c'est pourquoy nous dirons tout ce qu'il faut obseruer en cette action.

Les trauaux ne seruent de rien si on ne les defend.

Exemple.

Aucuns se donnent ouuertement, contre lesquels ceux de la Place se doiuent preparer, sçachant bien en quels lieux ils doiuent estre faits par les indices que nous dirons.

Assaux de diuerses sortes.

Les autres à l'improuiste, & en des endroits que ceux de dedans ne soupçonnent pas; ou pour le moins ils estiment ne deuoir estre si tost ataquez par ces endroits.

Ceux-cy se faisoient autrefois comme nous auons dit auec les eschelles, maintenant on les donne presque touſiours apres auoir fait iouer quelque Mine. L'ennemi outre l'endroit de l'ataque principale qu'il fait où il se loge premierement, il s'estend encor aux costez au long des Contrescarpes tenant tout le Corridor, & peut entrer quand il luy plaist dans le fossé ; ce qui luy rend l'accés facile aux lieux qu'il aura rompus par la Mine.

Assaux par escalade.

Pour n'estre pas surpris en cette façon ; du costé que l'ennemi fait ses tranchées, & à tous les autres qu'il s'aproche, il faut se tenir touſiours prest, & faire aussi bonne garde que si l'on estoit asseuré que l'ennemi deust donner à toute heure. Les Contremines sont le remede principal contre les surprises: car si l'on empesche leur effect, on est asseuré qu'il ne peut faire montée, ou bresche qu'auec le Canon, ou la sape, à quoy il faut beaucoup de temps: cependant on a loisir de se preparer, & se retrancher pour la defense.

Pour s'empescher d'estre surpris.

Qand on voit que l'ennemi s'aproche, & qu'il ouure la Contrescarpe en diuers lieux, il faut renforcer la garde ; car on ne sçauroit faire tant de Contre-mines, qu'ils ont de lieux pour faire leurs Mines: c'est pourquoy il faudra alors n'espargner aucunement les Soldats, & ne leur donner qu'vn iour franc de garde, & les tenir touſiours prests au combat : car si on se laisse surprendre, l'ennemi sera pluſtost fait maistre de la poste

Ce qu'on doit faire l'ennemi estant proche.

qu'on n'aura fait venir des nouueaux Soldats pour le repousser : Et lors qu'il arriue de semblables surprises, il n'y a autre remede, sinon que ceux qui y sont se defendront le mieux qu'ils pourront, & tascheront de donner temps à ceux de dedans de leur amener secours ; mais d'ordinaire il n'arriue que du desordre à la defense des ataques qu'on n'a pas preueues.

Pour cognoistre par où l'ennemi veut entrer.

On cognoist plus certainement les lieux ausquels l'ennemi veut donner vn assaut general par l'indice suiuant : On est comme asseuré d'estre ataqué par les endroits ausquels on voit que l'ennemi s'est aproché pied à pied ; de telle façon qu'auec ses tranchées, trauerses, & galeries il s'est logé au pied de la Fortification, & qu'il a rompu, ou sapé ou miné cet endroit pour faire montée ; il n'y a aucun doute qu'il ne tasche d'entrer par là, monter en haut, & s'y loger. Il y a encor des indices par lesquels on peut cognoistre quand l'ennemi veut donner : tout le iour, ou toute la nuict auparauant il fera des efforts extraordinaires à rompre les defenses, ne donnant aucun relasche aux assaillis de les reparer. On verra aussi que plus de Soldats entrent ces iours dans les tranchées, qu'ils n'auoient acoustumé les autres fois. Si on ne peut pas le voir, on le iugera par le bruit, & par les piques qu'on verra sortir hors des tranchées en plus grande quantité que les autres iours : tout le monde sera en action, l'armée se preparera, & tout le Camp s'esmouura extraordinairement. Ceux qui ne combatent pas s'assemblent aux lieux hauts pour voir le combat : bref on voit des mouuemens qui donnent assez à cognoistre que l'ennemi se prepare à cette action. Les espions ne doiuent pas en cette occasion manquer de faire leur deuoir, d'auertir ceux de la Place du lieu que l'ennemi veut ataquer, du nombre, & de la qualité des Soldats qui sont destinez à cet effect, des armes, machines & artifices qu'il se veut seruir ; l'ordre qu'il doit tenir, & toutes les autres particularitez qu'ils pourront descouurir, & qu'ils iugeront seruir à la defense des assaillis.

Comme il faut refaire la bresche.

A mesure que l'ennemi fera bresche, on taschera la nuict de la releuer, & racommoder : que s'il bat si furieusement qu'il ne donne aucun relasche, on disposera en haut le lieu de telle façon qu'on le puisse defendre à couuert : car outre les retranchemens qu'on doit auoir desia faits plus arriere ; sur la bresche on esleuera quelque petit Parapet de sacs, de paniers, ou d'autre chose, si toutesfois l'ennemi en donne le loisir : s'il bat tousiours, on se mettra à costé, de façon qu'on flanque & descouure la montée, & qu'on soit à couuert de la baterie.

Comme il faut defendre la bresche.

Au haut de la bresche ou il faut que l'ennemi se loge estant monté, ou aux premiers retranchemens, on fera quelque fougade, à laquelle on puisse donner le feu quand on voudra des lieux qu'on tiendra plus arriere : On parsemera sur la bresche plusieurs clous a quatre pointes qu'on appelle chausse-trapes : les anciens les appelloient tribuli. Les Atheniens faisoient rouler des pierres molaires sur les Perses qui vouloient monter : Ceux de Tyr faisoient chauffer des boucliers d'airain qu'ils rempliſſoient d'arene rougie au feu, & de fange bouillante, & les iettoient sur les assaillans. Hannibal enseigna à Antiochus qu'il iettast des vases pleins de yiperes parmi les ennemis ; Eumenes se seruit de la mesme inuention contre Prusias.

On

On aura quantité de feux d'artifice, comme cercles trombes, grenades, barrils foudroyans, soliues roulantes armées, & chargées, mortiers pour les ietter. Si l'on peut mettre quelque Canon courr qui descouure dans la breſche, on le tiendra tout chargé comme nous auons dit: on aura aussi des chaudieres pleines d'huyle bouillante, lequel endommage grandement, parce qu'il coule par tout le corps sous les armes, & consomme la chair comme la flamme, & parce qu'il est gras de sa nature, il s'eschauffe facilement, & rient long temps sa chaleur: les armes estant liées on ne peut euiter ni esteindre la violence de ce feu. La chaux destrempee auec eau bouillante est aussi mauuaise, quantité de pierres seront aussi iettées par ceux qui seront plus arriere. *Inuentions pour la defensé de la breſche.*

Ceux qui doiuent soustenir les premiers seront armez à l'espreuue du mousquet, aucuns auec bonnes rondaches; partie porteront halebardes, pertuisanes, d'autres auec des espees courtes, ou courelas, piques de breſche, qui sont plus fortes que les autres, entremeslees de Mousquetaires; c'est à dire, vn Piquer & vn Mousquetaire touſiours de suite: ie voudrois quelques Mousquets á rouët pour les pouuoir tirer en temps de pluye. Plusieurs bonnes actions ont este interrompues pour ne pouuoir tirer les Mousquets a cause de la pluye. Barberousse prit Catarrum sur les Veniriens, parce qu'ils ne pouuoient faire prendre les Mousquets tandis que le Turc descochoit ses fleſches. Ceux de l'Empereur Charles V. qui assiegeoient Alger eurent du pis à vne sorrie que le Turc fit, parce que le mauuais temps estaignoit les meſches, & empeſchoit les Mousquets de prendre. On tiendra des Sentinelles qui aduertiſſent quand l'ennemi mettra le feu au Canon, car l'on a temps de se cacher. *Ordre & armes de ceux qui defendét la breſche.* *Exemples.*

Ceux qui auront la charge des feux d'artifice se tiendront plus arriere, les mettant vn peu à l'escart que le feu ne s'y puiſſe prendre; & lors qu'on s'en voudra seruir, ceux qui les doiuent ietter les prendront des mains d'vn qui les prendra de ceux qui les ont en garde, à couuert, & s'auanceront au bord de la breſche, d'où ils les ietteront sur les ennemis, par cet ordre on s'en seruira fort à propos, sans qu'ils reuiennent à la confuſion de ceux qui les mettent en œuure. I'en ay veu qui se seruoient de pots a feu faits de terre cuite, remplis de poudre fine, auec plusieurs bouts de meſche allumée tout autour: mais pour moy ie ne voudrois pas m'en seruir, à cause que choquant, ou tombant par meſgarde ils se rompent & prennent feu, endommageant tous ceux qui sont autour. *Comme on se doit seruir des feux d'artifice.*

Le nombre de ceux qui doiuent soustenir l'ennemi, sera tel qu'ils puiſſent defendre la breſche, selon la grandeur d'icelle: plus arriere dans le retranchement il y en aura au double, qui seruiront pour soustenir & rafraiſchir les premiers, lesquels on changera les vns apres les autres apres qu'ils auront combatu quelque temps. Sur les rempars au derriere des retranchemens il y en aura autant, ou plus, dont aucuns seront armez comme les premiers, les autres se tiendront en estat en bas dans la place d'armes, attendans qu'on les commande d'aller au lieu qui sera de beſoin. Le gros de tout le reſte des Soldats se tiendra en bataille dans la grande place de la Ville, d'où l'on prendra ceux qu'on iugera estre neceſſaires pour enuoyer aux lieux qu'il y en aura faute. *Nombre de ceux qui doiuent defendre la breſche.*

Tous doiuent s'employer à la defense.

Partie des Boutgeois fetont des Corps de gardes dans les autres places de la Ville, partie se tiendront aupres de ceux qui defendent la bresche: s'ils ne veulent pas se batre ils seruiront pour porter les munitions, & ce qu'on aura affaire, & pour ruer des pierres sur les assaillans. En necessité il faudra qu'ils combatent aussi bien que les Soldats. Pourquoy ne le feroient ils pas, si l'on treuue les femmes autres fois s'estre vaillamment defendues? Ie ne diray rien des Amazones, parce qu'elles estoient nées & nourries a la guerre. Selymus donna vne bataille contre le Sophi des Perses, on treuua parmi les morts plusieurs femmes armees comme les hommes. Archidamia & toutes les femmes des Spartes soulageoient les Soldats du trauail, & les aidoient a la defense. Les femmes des Ambrons à la bataille qu'ils donnerent contre les Romains, combatirent non pas comme femmes, mais comme lions enragez.

Il ne faut pas desgarnir les lieux qui ne sõt pas attaquez:

Exemples.

Encor qu'on soit asseure d'estre ataqué de cet endroit, si ne faut-il pas desgarnir les autres postes, ains au contraire il faut redoubler les gardes, & tous les Soldats doiuent estre alors en faction: car bien souuent l'ennemi fait plusieurs ataques a la fois pour diuertir la force des assaillis, & tascher de surprendre quelque endroit mal garde, ainsi qu'il arriua a ceux de Negrepelisse: la bresche estoit faite contre le Chasteau, ceux se retranchent derriere, & mettent toute leur force à la defense d'icelle, ne laissant aux autres quartiers que peu de Soldats, & les moins hardis. L'armee du aux autres quartiers que peu de Soldats, & les moins hardis. L'armee du Roy se met en bataille pour donner l'assaut, & entrer par la bresche: cependant quelques vns, entre lesquels ie me treuuay, s'auisent d'vn autre endroit facile à monter, qui estoit vn Rauelin de terre vn peu esboule: nous hazardons d'aller en haut, treuuans peu de resistance, chassons ceux qui estoient dedans, lesquels se voulutent retirer dans la Ville, & hausser le Pont; mais vn Seigent des nostres plus habile qu'eux arreste le Pont de la hampe de l'halebarde, & plusieurs autres qui suiuirent: nous entrons dedans, & chastions ceux qui cruellement auoient tué la garnison qu'ils auoient receu du Roy, & apres luy auoient insolemment refuse l'entree: tout fut mis a feu & a sang, & ceux qui s'estoient retirez dans le Chasteau furent pendus le lendemain. Philippus prit la Ville de Plophide auptes du fleuue Etimantus, ataquant vn endroit d'ou ils se doutoient, entre cependant par vn autre qui estoit sans defense. Trasibulus prend le Port des Sicioniens desgarni, cependant qu'ils sont a la defence du coste de terre: de mesme fit Antiochus contre les Romains.

Ce qu'on doit faire auant que l'ennemi vienne.

Auant que l'ennemi vienne a l'assaut, les Soldats qui doiuent soustenir se tiendront à couuert, hors mis quelques vns qui tireront derriere les Parapets qui restent, ou ceux qu'on aura faits de sacs, & de paniers.

Ce qu'on doit faire en l'action.

L'ennemi venant pour monter à la bresche, on le repoussera a coups de Mousquets, a coups de piques, halebardes, & autres armes que nous auons dit, & en mesme temps qu'on commencera a l'eschauffer on tirera quelques pietriers, en apres on fera iouer les feux d'artifice, les huiles, & chaux bouillantes: & au plus fort de l'action lors qu'il y en aura bonne troupe de montez, on mettra le feu à la fougade, ou Mine pendant lequel temps on aura dequoy prendre haleine, & rafraischir les Soldats qui auront soustenu ce choc.

Comme on doit continuer à se defendre.

Si l'ennemi reuient derechef à l'assaut, on se defendra auec la mesme

ardeur,

ardeur, continuant a ietter les feux d'artifice, & faire iouer les machines, foliues roulantes, barrils foudroyans, gros quartiers de pierre; bref tout ce qu'on s'auisera pouuoir endommager l'ennemi. Que si l'on est forcé de quitter la breſche, il faudra se retirer dans les retranchemens, plus proches par les portes couuertes, a la faueur de ceux qui sont dedans pour les soustenir, lesquels auront disposé quelques Pieces courtes dans ceux, qui commandent, ou voyent la breſche, dans laquelle l'ennemi venant a se loger, on tirera dessus; & s'il est à propos on fera quelque sortie pour les charger, & les en dechasser.

Retranchemens doiuent estre defendus.

Aux retranchemens on fera la mesme defense qu'on a fait aux autres parties de la Fortification. Alors que l'esperance commence a manquer a ceux de dedans, & le courage a s'enfler a ceux de dehors, veu qu'estant venus si auant, & forcé tant d'autres endroits si forts, ils estiment peu ce qui reste. Toutesfois tant qu'on aura terre pour se couurir & se retrancher, on doit soustenir; car cependant on nuit d'autant a l'ennemi, & tant mieux se defend, tant plus on acquiert de gloire.

DE LA REDDITION DE LA VILLE.

CHAPITRE XXIV.

Il faut se rendre quand on ne peut plus soustenir.

IN fin si l'on est poursuiui touſiours, & qu'on se reduit a l'extremité; il ne faut pas estre si opiniastre, que voyant n'auoir plus dequoy resister on vueille encor tenir pour se faire perdre infailliblement, & tout ce qui reste dans la Place: on n'est plus blasmable de se rendre lors qu'on a fait toutes les actions de courage qu'il a esté possible, le plus foible en fin doit ceder au plus fort; ce n'est plus courage, mais desespoir de vouloir resister lors qu'on n'a plus de force: ceux qui ont du pis apres s'estre batus vaillamment ne sont pas blasmez pour auoir demandé la vie à leur ennemi: c'est le sort des armes, il faut que l'vn ou l'autre soit vainqueur; les actions sont du courage, & la victoire de la fortune: quelle raison y a-t'il de se perdre lors qu'auec honnestes conditions on peut se conseruer & les siens pour rendre quelque autre fois seruice à son Prince? Paulus Emilius fut blasme de s'estre laisse tuer apres la perte de Canes, & Varro qui se retira fut receu & loué de tout le Senat, parce qu'il n'auoit desesperé comme l'autre du salut de la Republique. Recandulfus fut repris d'auoir attendu le Turc dans Bude, laquelle il ne pouuoit defendre contre sa force, ainsi fit perdre malheureusement les siens, qu'il pouuoit sauuer se retirant à Peste ville proche. Il faut se conseruer & craindre la perte des siens. La peur qui est pour la patrie n'est pas des honneste: c'est l'effect d'vn sage de ceder à la necessité, parce qu'il n'y a rien de plus violent, & de toutes les necessités la plus forte est celle de l'impuissance. On tient que la raison doit ceder à la necessite, & principalement a la guerre où il n'est pas permis de choisir son temps: toutes les actions se font pour le bien: le bien qu'on pretend en sa perte est la gloire qu'on espere apres la mort: mais ceux qui meurent par desespoir sans combat, sont plustost blasmez d'obstination, que louëz de courage. I'estime brutalité

Aucuns blasmez pour s'estre fait tuer par opiniastreté.

Exemples.

tres-blasmable celle des Numantins, qui aimetent mieux mourir de faim que de se rendre. Les Samaritains assiegez par Cereale, bien que la plus part mourussent de soif, les autres aiment mieux se faire tous tuer qu'accepter la vie qu'on leur vouloit laisser. Les Saguntins firent pis estans pressez par Hannibal, porterent au milieu de la Place ce qu'ils auoient de meilleur, & de plus cher; apres y auoir mis le feu, s'y ietterent eux mesmes: les Sobiens aupres du fleuue d'Hydaspes, assiegez par Alexandre, en firent tout autant: Boges Lieutenant de Xerces, assiege par Cimon Chef des Atheniens, bien qu'il peûst sortir, & s'en retourner en Asie sur leur foy, aima mieux brusler toute sa famille, ietter toutes ses richesses dans le fleuue Strymon, & puis se brusler soy-mesme. Cinq mille Iuifs de Gamala aimerent mieux se precipiter eux & leur famille, plustost que se rendre aux Romains. I'estime que tous ceux-là en ces actions auoient perdu l'vsage de la raison. Craindre plus le mauuais traittement de l'ennemi, que la priuation de la vie, c'est estre perclus du jugement. Le plus grand de tous les maux, c'est la mort: on ne refusera donc iamais de garder la vie, lors qu'il se peut, sans perdre l'honneur. Quand on verra ne pouuoir plus resister, on prendra le parti tel qu'on peut auoir.

Que doit faire le Gouuerneur auant qu'il se rende.

Le Gouuerneur ne doit iamais rendre la Place, que premierement il n'ait donné aduis au Prince de l'estat d'icelle, & sceu sa volonte, & receu commandement expres. Or parce que plusieurs ont esté trompez par des fausses lettres, il est bon d'auoir quelque marque secrete, par laquelle on cognoisse les lettres estre veritables. Hannibal fit des lettres fausses, comme si elles venoient de la Ville de Metapont pour les attirer dans des embusches. Ceux de S. Desire assiegez par Gonzague, se rendirent a cause de certaines lettres contrefaites, & seellées du seau de Monsieur de Guise, fausé par les Espagnols. Drosius qui estoit à la defense du Mondeui se rend à Vastius, trompé par des lettres fausses qu'il receut, lesquelles il croyoit venir de Butter à qui il demandoit secours. Quand il aura receu response asseurée & veritable de son Prince, il tiendra conseil auec tous les Chefs, mettant en auant la necessité de la Place, & l'auis qu'il en a donné au Prince, lesquels concluront d'vn accord, forcez par l'extremité, de receuoir composition: le Gouuerneur les prendra tous pour tesmoins par escrit, comme il s'est comporté en homme de bien, & qu'il n'a iamais manqué au deuoir de sa charge: mesme il fera voir l'estat auquel on est de viures & munitions, comme aussi celuy de la Place, dequoy il fera vn roole que tous les Chefs signeront pour sa descharge, & pour monstrer apres au Prince, qu'il est semblable à l'auis qu'il luy en a donné.

Il representera au peuple comme il n'a iamais espargné sa vie, ni celle de ses Soldats pour les conseruer sous la protection de leur Prince, duquel il leur monstrera la bonté, les exhortant que pour changer de maistre, ils ne changent point d'affection, & que sans faute dans peu de temps ils retourneront sous le gouuernement de leur vray Prince.

Comme on doit faire pour traitter.

Cela estant resolu on fera batre la chamade, & le tambour demandera tréues pour pouuoir parlementer. Pendant ces tréues personne ne doit tirer ni d'vn costé, ni d'autre, ni moins trauailler. Pour traitter on demande des personnes qui ayent pouuoir de traitter, lesquels doiuent estre des principaux de l'armée cogneus tels; & eux en enuoyeront de ceux de la

Place

Place pour asseurance de ceux qui seront entrez, qu'on amenera yeux bandez dans la Place iusques au lieu du Conseil,& en sortant de mesmes, iusques qu'ils soient dans leurs tranchées.

Estans à l'assemblée, on leur proposera sa volonté,demandant les plus auantageuses conditions qu'on ait accoustumé de donner, lesquelles il baillera par escrit, afin qu'il les apporte au camp pour faire voir au Conseil de guerre,& resoudre ce qu'ils leur veulent accorder.

Parfois on demãde temps pour se rendre,Exemples

Aucunes fois on demande quelques iours de terme, dans lesquels s'il n'arriue du secours, ils se rendent sous les Capitularions accordées. Vespasian donne quatre iours à ceux de Hierusalem pour deliberer à se rendre : les Ammonites demandent sept iours pour arrendre secours : les François qui estoient dans les Chasteaux de Naples se rendirent, n'ayans receu aucun secours dans vingt iours qui leur auoient esté accordez, Ceux de S. Defire demandent trente iours à l'Empereur Charles, qui leur en octroye seulement douze, apres lesquels n'estans venu aucun secours, se rendent. Ceux de la Ville de Celenas, prise par Alexandre, s'estans retirez dans le Chasteau,& sommez,promettent de se rendre,si Darius ne les secourt dans soixante iours,

Le Gouuerneur ne doit iamais traitter en personne.

Si l'on n'a peu enuoyer personne au Prince,on demandera temps pour luy faire sçauoir l'estat de la Place : mais on se gardera de ne faire pas la faute que fit le Gouuerneur de Gaui, qui fut assiegé quelques iours : pour estre trop foible il se rendit voyant les Canons en deux bateries. Le Gouuerneur du Chasteau n'ayant que fort peu de munitions de guerre, & de gueulle,tint bonne mine huict,ou dix iours,pendant lesquels nous fismes les aproches,& formasmes les bateries : durant ce temps on tasche de les reduire a receuoir composition honnorable ; il les accepte à condition qu'on luy permette d'aller à Genes en aduertir la Republique, & des defauts & neceſſitez qui se treuuoiẽt dãs ladite Place,laquelle il croyoit deuoir estre secourue par les gens de guerre que nous auions defaits quelques iours auparauant à Otage, ce qu'on luy accorda;& s'estant acheminé vers Genes,le Marquis de S.Reran eut commandement de son Alteſſe de l'arrester à Orãgio, ou il estoit en garnison, & de luy faire bon traittement,& luy oster seulement le moyen d'aller plus auant ou de retourner plus arriere ; si bien que ceux de la Place voyans que le Gouuerneut n'estoit pas de retour au iour assigné, & qu'on auançoit grandement les trauaux, conclurent entre eux de se rendre bagues sauues, tambour batant, enseigne desployée, conduits en lieu de seureté.

Faute faite par le Gouuerneur de Gaui.

Le Gouuerneur de la Place erra grandement de sortir dehors pour capituler, ne deuant pour consideration quelconque passer les Dehors de la Place, que pour en recognoistre les defauts,& y remedier, & non pour conferer en personne auec l'ennemi de quoy que ce soit,que per vn tiers, auquel il aura grande confiance.

Quelles sont les meilleures conditions qu'on peut auoir.

Les meilleures conditions qu'on peut esperer sont les suiuantes.

Qu'ils auront tous les vies sauues,& ne sera fait aucun tort ni injure à personne tant de Soldats qu'habitans.

Que ceux qui voudront pourront sortir auec leurs femmes, tambour batant,enseigne desployée, mesche allumée des deux bouts,bale en bouche, auec quelques pieces de Canon, qu'ils pourront amener de la Place.

Que

Que ceux de dehors seront obligez à leur bailler cheuaux, charriots, ou barques à suffisance, pour porter leur bagage, malades, & blessez, auec escorte pour les conduire iusques qu'ils soient en lieu de seureté.

Que la Ville ne sera point pillée, & que ceux qui resteront dedans ne seront point molestez en la possession de leurs biens, meubles & immeubles.

Que les habitans, ceux qui voudront demeurer dans la Place ne seront point offensez, ou pourront se retirer quelque temps apres, & vendre leur bien quand bon leur semblera.

Que les fautes de tous ceux qui sont dans la Place, qu'ils pourroient auoir commises deuant ou durant le Siege, leur seront pardonnées.

Que s'ils sont de diuerses Religions, qu'ils pourront exercer chacun la leur, & auoir Eglises, ou Temples, Prestres, ou Ministres, ou autres personnes, & choses necessaires pour l'instruction, maintien, & exercice de leur Religion.

Que ceux qui demeureront seront tenus pour vrais sujets du Prince conquerant, & qu'ils iouiront, ou des priuileges qu'ils auoient auparauant, ou de ceux mesmes que les autres Places du Prince iouissent.

On peut mettre plusieurs autres articles, qu'on ne sçauroit escrire sans sçauoir les sujets pour lesquels on assiege les Places: car à la reddition on se conforme & resout aux causes qui ont meu la guerre.

Il faut s'expliquer nettement aux conditions.

On expliquera nettement tous les articles de la capitulation, qu'il n'y reste aucune amphibologie, & mettra toutes les circonstances: car en cecy aussi bien qu'aux autres actions on tasche de tromper l'ennemi, & bien souuent sous le nom de capitulation, & paix sont les commencemens des guerres. C'est pourquoy on fera tellement le traitté, qu'il n'y reste rien à l'aduenir qui puisse estre interpreté contraire à la volonté de ceux qui se tendent. Les exemples d'aucuns qui ont esté trompez nous enseigneront qu'il faut clairement expliquer toutes les conditions. Les

Exemples,

Venitiens ayans conuenu auec l'Empereur Charles, qu'il leur fourniroit à vn prix arresté certaine quantité de bled de Sicile; il ne refusa pas, mais leur fit payer deux fois autant de dace. Polycrates Chef des Samiens, pour faire retirer les Lacedemoniens de deuant Samos leur promet donner vn grand nombre de leur monnoye, il en fait battre de plomb doré, & leur enuoye. Sennacherib promit de se retirer de deuant Hierusalem pour trois cens talens d'argent, & trente d'or qu'Ezechias luy donna; il s'en va, mais Rapsaces demeura à sa place. Pericles asseure aux ennemis que ceux qui quitteroient le fer seroient sauuez: mais il fait tuer tous ceux qui auoient des boucles de fer, ou crochets a leurs ceintures, ou a leurs casaques. Les Perses iurent à ceux de Barca en Afrique qu'ils assiegeoient, qu'ils n'entreprendront rien sur eux tant que la terre qui les soustenoit subsisteroit; ils ouurent les portes, s'entre-parlent: les Persans defont vne trauaison qui soustenoit cette terre, laquelle estant renuersée, entrent dans la Place, s'en rendent maistres. Le Duc de Milan promit au Roy Charles VIII. d'enuoyer de Genes deux nauires armez pour secourir le Chasteau de Naples: lors que le Roy fut parti, il dit qu'il auoit promis de les armer, mais non pas de François, & differa iusques que les Chasteaux furent rendus. Quintus Fabius Labeo accorda à Antiacus qu'il luy laisse

laisseroit la moitié de ses Nauires, il les fit scier tous par le milieu. L'Espagnol promit a ceux d'Aqui qui se rendirent, qu'il leur seroit permis de s'en retourner en Piedmont : Ils les fit passer par le Milanois, puis par la Valtoline, chemin de plus d'vn mois, où le droit n'estoit pas d'vn iour. Aucunes capitulations de ceux de la Religion en France portoient qu'ils abbattroient le tiers de leurs Fortifications ; on eust peu dire qu'on entendoit à prendre ce tiers par le pied de toutes les murailles, & plusieurs autres.

Pendant qu'on parlemẽte ne faut trauailler ni d'vn costé ni d'autre.

Pendant qu'on sera à parlementer & conclurre les susdites capitulations, on doit cesser les trauaux de part & d'autre, mais il faut redoubler les gardes : car c'est lors qu'on est en danger d'estre surpris, comme on a veu arriuer plusieurs fois. Philippe Roy de Macedone allant en Grece, fit passer à son armée Thermopyles, passage tres-estroit & dangereux, tandis que les Ambassadeurs que les Etoliens luy auoient enuoyé conferoient auec luy. Et Acheus prit les Selgenses, aidé par vn certain Logbasis : tandis qu'ils traittent de la paix, plusieurs Soldats se coulent dans la Ville ; sous pretexte d'acheter des viures se r'alient dans la maison de Logbasis, & chargent apres les habitans.

Exemple.

Faut demander temps pour se preparer a sortir.

Dans les conditions on demandera vn iour ou deux pour se preparer à sortir, pendant lesquels s'il y reste quelques munitions, le Gouuerneur les fera gaster secretement, faisant bruler peu à peu les poudres, ou les ietter dans l'eau, rompre les armes qu'ils ne peuuent porter, & auparauant que parlementer il aura fait creuer les meilleurs Canons ; ce qui se fait les remplissant de poudre iusques à la bouche, ou bien y mettant à grand' force vn tapon de bois dur, auec des poinres d'acier qui sortent vn peu alentour ; ou bien apres auoir mis la balle y mettre vn fer fait en crochet.

Pour faire creuer les Canons.

Experience de l'Autheur sur l'effect de l'or fulminant.

I'ay ouy conter à plusieurs que l'or fulminant, mis en fort petite quantité dans vn Canon estoit capable de le faire creuer, & qu'il faisoit des effects si merueilleux en bas, qu'estant mis, & allumé au haut d'vne maison il perçoit tous les planchers iusques au fonds de la caue, quand il y en auroit moins que la grosseur d'vne feue. I'ay eu la curiosité d'en voir l'experience, & ay treuué que cela estoit faux. I'en pris la grosseur d'vne feue (qui est encor plus qu'ils ne disoient pour faire ces effects) ie la mis dans vne cueillere de loton sur les charbons ; estant à certain degré de chaleur, il fit vn esclat sec sans faire aucun dommage, & sans esmouuoir ni la cuillere, ni les charbons, ni rien de ce qui estoit autour. Cela & plusieurs autres choses que i'ay espreuué, lesquelles on m'auoit asseuré estre veritables ; mesme d'en auoir fait l'experience, lesquelles i'ay treuué apres fausses, sont cause que ie ne croy iamais rien de ces effects extraordinaires, que ie n'en aye fait moy-mesme l'espreuue.

Auant que sortir de la Place il faut gaster ce qu'on ne peut emporter.

Il bruslera les affusts, ne laissant à l'ennemi que ce qu'il ne pourra emporter, ni gaster. S'il y reste des habitans dedans, & que dans les magasins il y ait encor quelques munitions de gueule, il les distribuera à ceux qui restent.

L'ordre qu'il faut tenir au sortir de la Place.

Le iour qu'on deura sortir, on fera mettre tous les Soldats en bataille dans les grandes Places, les faisant sortir en bon ordre, le bagage au milieu : le Gouuerneur, & les Chefs principaux demeureront les derniers, faisant la retraite auec la Caualerie ; l'escorte marchera à l'Auant-garde,

& ſur les aiſles; par fois à la queuë ſelon les lieux par où on paſſe, afin de tenir en aſſeurance ceux qui ſortent, iuſques qu'ils ſoient au lieu porté par les conditions accordées.

En meſme temps que ceux de la Place commenceront à ſortir par vne porte; la Garniſon qu'on met dedans entrera par l'autre.

La Ville eſtant priſe par aſſaut, ſe faut retirer au Chaſteau.

Lors que la Villle eſt forcée par aſſaut, on ſe retirera aù Chaſteaù, lequel ſert encor que foible pour auoir quelque compoſition de l'ennemi, comme nous auons veu arriuer à ceux de Caire Ville dans le Montferrat, laquelle eſtant forcée par aſſaut, les defendans s'eſtans retirez dans le Chaſteau, firent leur compoſition, laquelle leur fut accordée fort honnorable par le Sereniſſime Prince Major de Sauoye. Philippe Roy de Macedone prend Alphire par eſcalade; ils ſe retirent au Chaſteau, obtiennent compoſition. Les Aſpendiens, Ville de Pamphilie priſe par Alexandre, ſe retirent au Chaſteau, Alexandre leur pardonne, à la charge qu'ils payeront double tribut.

Exemples.

Faut quitter ſi l'on peut vne Ville quand on craint auoir mauuaiſe capitulation. Exemples.

Par fois lors qu'on a la ſortie libre d'vn coſté, & qu'on craint auoir mauuaiſe capitulation, on pourra faire comme ceux d'Oua, Ville des Genois, leſquels voyans arriuer l'armée de ſon Alteſſe de Sauoye, quitterent la Ville, & le Chaſteau, apres auoir emporté ce qu'ils peurent, laiſſant dans le Chaſteau deux hommes ſeuls pour faire bonne mine, qui ſe rendirent à nous par compoſition. Nous ne treuuaſmes dans le Chaſteau autre choſe que quelque peu de munitions de guerre & de gueule. Ceux de Phocée aſſiegez par Harpagus, qui commandoit pour Cirus, voyans ne pouuoir reſiſter, demandent vn iour pour conſulter: mais la nuict ils chargent tout ſur des vaiſſeaux, & abandonnent la Ville.

CE QV'ON DOIT FAIRE QVAND l'ennemi leue le Siege.

CHAPITRE XXV.

L'ennemi leuant le Siege, faut donner ſur l'arriere-garde ſi l'on croit y auoir de l'auantage.

SI l'ennemi eſt contraint de leuer le Siege, & qu'on en ſoit aduerti auparauant, lors qu'vne partie aura marché, on fera quelque ſortie ſur l'arriere-garde, ſi l'on cognoiſt y auoir auantage; bien que pluſieurs eſtiment qu'il ne faut iamais rien dire à l'ennemi qui ſe retire, de peur qu'on ne ſoit attrapé, comme il eſt arriué pluſieurs fois. Ageſilaus Capitaine Lacedemonien aſſiegeant les Phocenſes, fait ſemblant de ſe retirer; la Garniſon ſort ſur luy, il reuient, & prend la Ville. Epaminondas ſçachant les Lacedemoniens eſtre venus pour ſecourir Mantinia, il s'en va en Lacedemone, laiſſant les feux dans le Camp: ceux de la Ville en ſont aduertis, ſortent pour aller en Lacedemone, où il dreſſe le Camp, & reuient en diligence à Mantinia & la prend. Scipion en Sardaigne leua le Siege en tumulte; ceux de la Ville le pourſuiuent: cependant d'autres entrent dans la Place: De meſme fit Hannibal contre la Ville Himera, laiſſant prendre le Camp, il print la Ville: par meſme fineſſe il prit les Sagutiens.

Exemples.

Tout auſſi toſt qu'il ſera parti, on comblera les tranchées, rompra les

loge

logemens, & destruira tout ce qui peut nuire à la Ville. Le Gouuerneur fera racommoder les lieux rompus par l'ennemi, fortifier ceux que l'expetience du Siege aura fait cognoistre defectueux, munitionnera la Ville de ce qui manquera. Bref il disposera tout suiuant l'ordre que nous auons dit au commencement de la defense : en telle façon que si l'ennemi reuient il la treuue plus forte, & mieux munitionnée qu'à la premiere ataque.

L'ennemi estant parti il faut cõbler les trauchées.

Si l'ennemi a laissé des viures dans le Camp, on se gardera d'en manger que premierement on ne les ait esprouuez. Maharbal contre les Cartaginos fit semblant de fuir, & laisse dans son Camp quantité de vin messé auec de Mandragore, que les autres beurent, & resterent assoupis: il retourne, & tuë la plus part. Hannibal laisse en proye aux Romains quantité de bestial, parce qu'il sçauoit qu'ils n'auoient pas du bois pour cuire la chair; ils la mangent cruë, la plus part en demeurent malades. Tiberius Graccus laisse aux ennemis force viures, desquels ils se rempliſſent à creuer; il reuient, les charge, & les deffait. Tout ce qui est de l'ennemi nous doit estre suspect; car encor qu'il se voye vaincu, il voudroit que le vainqueur ne iouist pas de la victoire.

Ne faut manger des viures que l'ennemi laisse sans en faire preuue. Exemples.

I'ay parlé de tout ce que i'ay creu estre necessaire pour fortifier les Places, des circonstances, ou accidens de chaque partie, tant pour les regulieres, que pour les irregulieres : i'ay donné les moyens, les ordres, les instrumens pour prendre les Places, soit par surprise, soit de viue force : En fin comme il les faut defendre de toutes les ataques : I'ay enseigné ce qu'on doit cognoistre à chaque entrepriſe. Bref i'ay escrit tout ce que i'ay estimé deuoir estre sceu d'vn Ingenieur, pour fortifier, ataquer, & defendre les Places; c'estoit le sujet de mon Discours, auquel ie mets fin.

Conclusion de l'Autheur.

Fin du troisiesme & dernier Liure de la Defense des Places.

602691

TABLE DES MATIERES
PLVS REMARQVABLES
contenuës au preſent Liure.

A

AImant en quelle façon ſert pour faire ſçauoir ſa conception de loin. page 414
Actions faites à la veuë du General encouragent les Soldats. 355
Aliage de la matiere des Petards. 247
Aliage pourquoy ſe fait. 247
Anchres ne peuuent affermir les Ponts de bateaux. 279
Angles aigus ne peuuent eſtre bien fortifiez. 179
Angles aigus comme fortifiez. 175
Angle du coſté. 3
Angle du centre. 3
Angle flanquant qu'eſt-ce, 4
Angle flanqué qu'eſt-ce. 4
Angles flanquez de combien de ſortes. 59
Angles fort ouuerts. 175
Angles obtus comme fortifiez. 175
Angles tentrans comme fortifiez. 149
Angles tentrans autrement fortifiez. 153.175
Angles rentrans obtus pourquoy defaillans. 149
Angles rentrans ou bons, 150
Angles retirez comme fortifiez. 153
Angles retirez autrement fortifiez. 154
Angles retirez en quoy forts. 149
Angles retirez en quoy defaillans, & ne doiuent eſtre faits qu'en neceſſité. 149
aux Alarmes que doit-on faire. 370
aux Alarmes quel ordre on doit tenir. 372
aux Alarmes on doit changer le mot & les Sentinelles. 371
Alarme ſe donnant dans la Ville pour le feu, ou pour autre occaſion, ce qu'on doit faire. 371
Animaux ſans armes comment fuient le peril. 358
Animaux outre leurs armes ſont couuerts diuerſement. 358
tous animaux qui ont ſentiment ont reſſentimẽt. 357
Animaux qui s'entrefont la guerre. 211
Aproches comme doiuent eſtre faites. 290
Aproches comme doiuent eſtre ſouſtenuës. 397
aux Aptoches de quels artifices on ſe peut ſeruir. 398
aux Aptoches la campagne eſtant raſe ce qu'on doit faire. 398
Aproches de Clerac furieuſes. 290
vne Armée partant il y en doit auoir vne autre preſte pour la ſecourir. 274
l'Armée qui aſſiege vne Place doit eſtre ſecouruë. 271
Armes generales quelles il faut dans vne Place. 324
Armes particulieres quelles il faut dans vne Place. 324
Armes de ceux qui ſouſtiennent les tranchées. 321
couſtume mauuaiſe de ne porter pas d'Armes dans les tranchées. 321
Argent neceſſaire à vne Place. 391
Argent neceſſaire à toutes entrepriſes. 271
Artillerie & ſes appartenances. 225
Artifices des anciens pour attaquer les Places, 1
Artifices contre les aproches. 398
Aſſauts de diuerſes ſortes. 431
Aſſemblées doiuent eſtre tenuës hors de la Place. 369
comme il faut Aſſieger les Places qui ſont dans le corps de l'Eſtat. 274
pour Aſſieger vne Place on ne doit pas deſgarnir vne autre. 272
Aſſiegez doiuent diſſimuler à l'ennemi d'auoir faute de ce qui leur manque. 410
Aſſiegez qui demandent à parlementer doiuent eſtre eſcoutez. 349
en l'Ataque pourquoy l'Autheur n'a pas denombré ce qui eſt neceſſaire, comme il a fait en la Defenſe. 327
l'Ataque commandée de Dieu. 210
l'Ataque eſt enſeignée de la nature. 210
le ſujet de l'Ataque doit eſtre iuſte. 211
Ataques iuſtes. 210
l'Ataque comment mauuaiſe, & des exemples ſur ce ſujet. 209
on doit deliberer ſur l'Ataque qu'on veut faire. 289
à vne Place faut Ataquer le plus fort, lors qu'il commande au reſte. 297
à vne Place faut Ataquer le plus foible, lors qu'vn lieu ne commande pas à l'autre. 297
Ataques particulieres & leur ordre. 345
faut Ataquer pluſieurs lieux à la fois aux ſurpriſes. 265
pour les Ataques faut choiſir les lieux les plus auantageux. 298
Ataque par le milieu de la courtine ſi elle doit eſtre faite, & quand. 333
Ataque par la pointe du Baſtion, ſçauoir ſi elle eſt bonne. 333
Ataque par la face du Baſtion tres-bonne. 334
Aſſaut quand doit eſtre donné. 346
auant que donner l'Aſſaut faut faire vn ſignal. 347
aux Aſſauts generaux quel ordre on doit tenir. 347
Aſſauts appurtent des grands deſordres. 351
Auares indignes de charges. 218
Auertiſſemens ſur les aproches. 290

B

BAnquette à quoy elle ſert. 91
Barques aux ſurpriſes comme peuuent eſtre teritées. 230
Barrieres comme peuuent eſtre rompuës. 262
Barrieres où miſes, & comme faites. 205
Baſtion & ſes parties. 5
Baſtions combien on en doit faire pour fortifier vne Place irreguliere. 173

Table des matieres principales.

Bastions angle droits meilleurs que les angles obtus. 62.65
Bastions angle algus bons iusques à vn certain terme, trop aigus mauuais. 66
Bastions angle obtus defaillans, & en quoy. 62.65
Bastiós attachez ou separez, quels sont meilleurs. 142
Bastions doubles où doiuent estre faits. 141
Bastions d'où doiuent prendre leurs defenses. 33
Bastions coupez où doiuent estre faits, pourquoy & combien. 142
Bastions doiuent estre pleins de terre. 95
Bastions moindres qu'angles droits, comme peuuent estre faits. 66.67
Bastions quarrez mauuais. 67
Bastions tonds mauuais. 67
Bastions reguliers quels sont. 140
Bastions sur angles obtus. 173
Bastions vuides, leurs defauts. 95
Bateaux couuerts. 415
Bateaux pour fermer les entrées des riuieres. 196
Bastir Villes est ouurage des Princes. 6
Bateries par qui premierement furent faites. 303
Bateries hautes comme faites. 306
Bateries de terre comme faites. 305
Bateries à quoy seruent. 303
Bateries ordinaires comme se font. 304
Bateries de Gabions comme doiuent estre faites. 303
Bateries doubles. 309
Bateries enterrées. 303
Bateries de sacs de laine. 303
Bateries sur le plan de la campagne. 303
Bateries croisées pourquoy se font. 61
Bateries pour rompre les Dehors. 313
Bateries pour rompre les Tours. 309
Bateries pour ouurir les Cisternes. 309
Bateries pour emporter les Parapets. 309
Bateries comme faites aux lieux qui commandét. 306
Bateries plus proches font peu d'effect. 308
Bateries empottées par mines. 423
Bateries en angles droits pourquoy meilleures que les autres. 61
aux Bateries combien il faut de Canons. 305
deuant les Bateries quelles defenses on doit faire. 306
pour Batre les Places en ruine. 307
Bertold inuenteur de la poudre. 1
Biens prouenans de la defense. 360
Bisçuit tres-bon dans les Places. 393
Blindes & chandeliers. 314
les Bois doiuent estre coupez par les lieux où on passe. 278
Bois & charbon necessaires aux Places. 393
Bourgeois ne doiuent estre compris au nombre des Soldats. 392
Brancard pour appliquer le Petard. 234
Bresches doiuent estre refaites. 412
Breschе comme doit estre defenduë. 412
la Breschа estant pierreuse, ou sablonneuse, ce qu'on doit faire. 348
Breschе doit estre reparée. 425
Bricole, raison Physique, pourquoy se fait. 59
Bulete de santé. 369

C

CAleul pour le mouuement d'vne machine inuentée par l'Autheur. 380
Campagne comme doit estre preparée attendant vn Siege. 396
Carte Geographique & Topographique doit estre faite auant le Siege. 282
Canonnieres aux Fausses-brayes comme doiuent estre faites. 158
Canonnieres & merlons, pourquoy faits aux Places basses. 92
Canonnieres, incommoditez de les faire aux Parapets. 98
Canonnieres, leur mesure & forme. 78
Canonnieres aux Parapets. 92
le Canon seul ne peut defendre les Places. 45
Canons comme on les peut faire creuer. 432
Canons, combien il en faut dans vne Place. 394
Canon comme peut estre pointé de nuict. 424
Canon par qui premierement encloüé. 401
Canon comme s'encloüe. 401
Canon doit estre emmené dans la Place. 401
Canons pourquoy ne sont bons de rosette pure. 247
Canonnieres des tranchés comme doiuent estre faites. 299
Capitulations les plus auantageuses. 350
aux Capitulations faut s'expliquer. 418
Casemates, ou Places basses comme faites, defauts des anciennes. 71
Caualerie neccessaire pour les retraites des surprises. 186
Caualiers, leurs vsages. 107
Caualiers reprouuez d'aucuns, pourquoy, & les responses à ces raisons. 107
Caualiers vtiles. 108
mesures des Caualiers. 105
forme des Caualiers. 109
bonté des Caualiers tonds. 109
matiere des Caualiers. 109
lieu où doiuent estre les Caualiers. 109
Caualiers bien situez au milieu de la Courtine. 109
Caualiers quand doiuent estre mis au milieu de la courtine. 110
Caualiers où mal situez, & les raisons pourquoy, & la response à icelles. 110
Caualiers où doiuent estre mis aux Places maritimes. 110
Caualiers dans le corps de la Place sont mauuais. 110
Caualiers à cheual. 110
Caualiers pour couurir. 176
Caualiers comme doiuent estre construits. 307
Caualiers comme doiuét estre esleuez par artifice. 307
Caualiers aux entrées des riuieres. 196
Ceremonie ancienne des Romains à bastir les murailles. 92
Chaines comme peuuent estre baissées. 230
Chaines comme peuuent estre rompuës. 230
Chaines pour fermer les entrées des riuieres. 196
Chasteaux seruent de retraite à la Ville estant prise. 440
Chasteaux des particuliers comme doiuent estre fortifiez. 158
Chemin couuert, ou corridor, qu'est-ce. 5
Chemin couuert comme doit estre. 235
Chemin des rondes. 96
Chemin des rondes, qu'est-ce. 5
Chemise de la muraille. 5
Cheuaux de frise contre le Petard. 379
Citadelles où doiuent estre faites. 189
Citadelles doiuent defendre la Place. 190
Citadelles empeschent les seditions. 375
Citadelles pres des ports. 189
Citadelles aux Places frontieres. 189
Citadelles quelles doiuent estre au milieu de la Ville. 190
Citadelles doiuent auoir vne grande Place au deuant. 190
Citadelles doiuent estre bien munies. 195
Citadelles de diuerses figures. 189

Table des matieres principales.

Citadelles quarrées. 183
Citadelles quarrées en quelle position doiuent estre. 190
Citadelles Pentagones en quelle position doiuent estre. 190
Coffres comme faits. 424
Coffres aux retranchemens. 428
pour Cognoistre par où l'ennemi veut donner. 432
Commandement escarpé. 176
Commandemens des Places diuers. 8
Commoditez de l'assiete doiuent estre considerées pour bastir les Villes. 6
Commoditez & incommoditez des Places situées aux lieux hauts. 10
Commoditez des Fausses-brayes. 124
Conclusion du premier Liure. 206
la Concorde est la plus grande force des Places. 222
Conditions quelles sont les meilleures de ceux qui se rendent. 437
les Conditions les plus belles ne sont pas les plus honnorables. 419
Conseil doit estre tenu auant que faire quelque attaque. 346
les meilleurs Conseils quels sont. 217
Conseil doit estre touiours pris, & comment. 217
Conseruation de la Place en quoy consiste. 361
Considerations auant que bastir les murailles. 88
Consideration auant que commencer la guerre. 118
auant qu'entreprendre les Sieges par force quelles Considerations on doit auoir. 281
Consigne, & comme estoit anciennement. 369
Conspirations des grands comme empeschées. 375
Construction & mesure des mines. 334
Contenance d'vn Bastion. 83
Contre-bateries doiuent estre faites par ceux de la Place. 422
Contre-bateries sont accidens. 98
Contre-forts ou esperons. 87
Contre-forts à quoy seruent. 91
Contre-gardes qu'est-ce. 168
Contre-mines comme sont faites. 404
Contre-mines tres-necessaires. 404
Contre-mine dans le fossé. 118
Contre-mine dans la muraille. 87
Contre-mine pourquoy est commencée dans la Place. 406
Contrescarpe qu'est-ce. 5
Contrescarpes de quelle forme doiuent estre. 130
Contrescarpes, quelles doiuent estre reuestuës, & leur talu. 129
Contrescarpes, leur haureur. 129
Cõtrescarpes de roc pourquoy soor les meilleures. 129
Contrescarpes, si elles doiuent estre reuestuës, & de quelle sorte. 129
Contrescarpes mauuaises quelles. 130
Contrescarpes quelles sont bonnes. 131
Contrescarpes de diuerses façons. 131
contre quelles Contrescarpes se peut faire la bricole, cõntre quelles non. 130
Contrescarpes pourquoy tournées en rond. 130
Contrescarpe par où doit estre ouuerte, & ce qu'on doit faire pour l'ouurir. 334
Contrescarpes comme empeschées d'estre ouuertes par l'assaillant. 424
Conuois comme menez. 414
Cornes, ou ouurage de Cornes, qu'est-ce, & diuerses façons d'iceux. 167
Corps de garde au milieu du grand Pont. 203
Corps de garde comme faits. 203
Cortidor à quoy sert. 135
le Cortidor ne doit estre enfilé. 135
dans le Cortidor faut les defenses. 135
Cortidor, ou chemin couuert comme doit estre. 135
Costez & angles d'vn triangle ambligone comme doiuent estre treuuez. 24
Coste de la figure pourquoy plustost supposé, que quelque autre ligne. 19
Courtine qu'est-ce. 4
Courtines, leur forme & mesure. 83
Courtines trop courtes mauuaises. 83
Courtines trop longues mauuaises. 84
Courtine doit estre opposée au commandement. 176
Coups de Canons de bas en haut, pourquoy plus dommageables que de haut en bas. 11
Coups de Canon à plomb font plus d'effect que les obliques. 59
le Courage vray & faux quel est. 211
le Cric a moins de force que les instrumens de l'Autheur. 229
Cunete qu'est-ce. 5
Cunete où doit estre faite. 218
Cunete dans le fossé plein d'eau. 119

D

D'Arcine que c'est. 201
Decagone, sa demonstration & supputation. 32
Endecagone, sa demonstration & supputation. 32
Defauts d'vne Place, cõme peuuent estre cogneus. 287
Defauts des Places commandées, & les remedes. 11
Defauts des demi Bastions. 145
Defauts des Rauelins aux ptix des Bastions. 163
Defauts d'aucunes mines. 332
pourquoy on se Defend. 389
pour le Defendre, l'homme a toutes sortes d'instrumens. 358
tous se doiuent Defendre. 434
se Defendre la nature l'enseigne. 317
à la Defense ne faut iamais s'estonner. 418
on se defend plus facilement de la surprise, que de la force. 387
il faut se defendre iusques à la fin. 390
Defenses comme doiuent estre faites aux demi Bastions. 145
Desenses que le Gouuerneur doit faire dans vne Place. 365
Defenses basses doiuent estre preparées. 424
Desenses des Bastions doiuent estre prises de la courtine. 53
Defenses doiuent estre plustost augmentées que les lieux flanquez. 85
Definition des Places irregulieres. 140
Definition des Rauelins. 152
Degast comme doit estre fait. 289
Dehors à quoy seruent. 170
Dehors à quoy seruent aux Places. 414
Defiors doiuent estre minez. 410
Dehors aussi facilement gardez que la Place. 171
aux Dehors en quel lieo o o doit mettre les Pieces. 410
Dehors des Places comme peuuent estre tres-bien attaquez. 116
Dehors comme peuuent estre pris suiuant l'opinion d'aucuns. 317
Dehors comme peuuent estre forcez. 315
pour prendre les Dehors, comme il faut faire les bateries. 315
Dehors comme doiuent estre defendus. 402
Dehors auec quelles armes doiuent estre defendus. 409
Les Dehors estans pris ce qu'il faut faire. 317

Table des matieres principales.

ce qu'on doit faire aux Places qui n'ont point de Dehors. 317
Demi Bastions où ils seruent. 146
Demi Bastions où doiuent estre faits, & pourquoy ainsi appellez. 145
Demi Bastions apres l'angle tetiré. 175
Demi-lunes qu'est-ce, leur mariete, leur figure, où doiuent estre muses. 171
Demi-plateformes. 154
Demonstration de la diuision absoluë de la ligne en trois parties esgales. 17
Demonstration de l'Exagone. 18
Demonstration que les Bastions plus esloignez l'vn de l'autre peuuent estre faits plus obtus. 43
Demonstration que les Bastions qui ont les flancs plus petits peuuent estre faits plus obtus. 50
Demonstrations, que la defense se doit prendre dans la courtine, & les responses aux obiections contraites. 54.55
Demonstration que d'augmenter les gorges il est pis que d'augmenter les flancs. 54
Demonstration que la Place s'augmente ne faisant pas les flancs excessiuement grands auec la mesme defense. 54
Demonstration que l'augmentation du flanc n'est pas si bonne que la defense de la courtine. 54
Demonstrations des defauts qui arriuent les Bastions estans trop proches. 54
Demonstration de la force du corps du canon. 60
Demonstration de la resistence des corps aux coups qui viennent en angles droits. 61
Demonstrations que les bastions angles droits sont meilleurs que les autres. 61
Demonstration que les bastions angle obtus ne sont meilleurs que les autres. 62
Demonstration que le bastion angle obtus a moins de defense que le droit. 65
Demonstration que le bastion angle aigu n'a pas tout le corps opposé à la batterie. 65
Demonstration comme le canon tirant d'vn lieu haut se couure par son cecul. 98.99
Demonstration que les coups d'enhaut titez loin sont plus nuisibles a l'ennemy. 108
Demonstration que les coups tirez plus pres du niueau de la campagne sont plus nuisibles que tirez d'enhaut. 100
Demonstratiõ qu'aux fossez larges auec moins d'hauteur on descouure le pied des murailles. 114
Demonstration que les demi bastions sont tousiours angle aigus. 145
Demonstration que les angles r'entrans obtus sont defaillans. 149
Demonstration que l'angle flanqué du rauelin ne doit pas estre obtus. 160
Demonstration que le quarré long est moindre en contenance que le quarré. 183
Demonstration pour sçauoir la longueur des eschelles. 236
Description anatomique de l'homme. 358
Description de la figure par l'angle du costé. 38
Desseigner ou tracer sur le terrain. 173
Dessein necessaire à la fortification plus qu'aux autres arts. 16
Dessein de la fortification par où doit estre commencé. 16
Deux petites faces comme fortifiées. 174
ne faut pas Differer d'attaquer. 345
Digues comme se conseruent contre les tourmentes. 201
Diminution de l'angle du demi bastion comme se treuue. 146
Diuiser vn cercle donné à toute ouuerture du compas. 38
Diuision de la ligne droite absolument inuentée & demonstrée par l'Autheur. 17
Douceur tequise aux Chefs qui commandent aux Places subiuguées. 353

E

Eau du fossé estant courante comme peut estre destournée. 337
Eau necessaire à vne Place. 393
Embrasures qu'est-ce. 4
Embrasures comme doiuent estre fermées. 304
Embrasures des bateries comme faites. 305
Ennemis bié qu'entrez par fois ont esté repoussez. 383
Enneagone, sa demonstration, construction & supputation. 31
Entrées des riuieres larges comme fortifiées. 195
Eptagone, sa construction, demonstration & supputation. 29.30
Escalades par qui inuentées. 235
auant qu'Escalader vne Place ce qu'il faut remarquer. 235
comme on doit recognoistre les lieux qu'on veut Escalader. 235
pour les Escalades quel temps faut choisir. 239
pour les Escalades, le temps le plus obscur & le plus mauuais est le meilleur. 240
aux Escalades quel ordre on doit tenir. 239
Escalades comme peuuent estre empeschées en general & en particulier. 376
on ne peut Escalader les Places auec Dehors. 235
Escarpe. 5
Eschele comme doit estre faite. 19
Escheles trop grandes ne sont bonnes. 237
aux Escalades faut plusieurs escheles. 239
Escheles comme doiuent estre faites, & ce qu'on doit remarquer en leur construction. 236
Eschele fort commodes. 238
Eschele des Romains deuant Syracuse. 237
Escheles de diuerses longueur neccessaires aux escalades. 236
Escheles meilleures à poulies qu'à crochets. 237
Escheles qui se demontent, & leur description. 132
Escheles de l'entreptise de Geneue comme estoient faites. 237
Escritures secretes de diuerses sortes. 412
Esperons ou contre-forts quels sont. 5
Espetons à quoy seruent. 91
Espesseur des tempars ne doit estre proportionnée au nombre des Bastions. 95
Esplanade qu'est-ce. 5
Esplanade tres-bonne. 136
à l'Esplanade on doit oster la terre. 136
Esplanade & la pente. 135
Exagone, sa construction & demonstration. 17
parties exterieures de l'Exagone. 18
Exagone, sa suppuration par les Sinus. 23
Exagone supputé par les Logaritmes. 25
Exemples de ceux qui ont basti des Villes pour estre asseurez. 6
Experience de l'Autheur de l'effect de l'aymant pour faire sçauoir sa conception de loin. 414

F

Face du Bastion, sa definition. 4
Faces des Bastions quelles doiuent estre. 68
Faces mediocres, comme fortifiées. 174
Faces courtes, & tres-courtes, comme fortifiées. 174

Faces

Table des matieres principales.

Faces fort longues comme fortifiées. 174
Faces tres-longues comme fortifiées. 174
Façon tres-belle de se seruir du Petard. 261
Fauconneaux sur vn mesme affust comme doiuent estre tirez. 283
Fausse-brayes antiques. 123
Fausse-brayes où doioent estre. 123
Fausse-brayes comme doiuent estre faites. 123
Fausse-brayes & leurs Parapets. 124
Fausse-brayes pour n'estre enfilées comme il faut les faire. 123
Fausse-brayes ne doiuent estre trop proches des murailles. 124
Fausse-brayes comparées auec les Dehors. 124
Fausse-brayes où plus necessaires. 125
Fausse-brayes pour estre meilleures. 125
Fausse-brayes de diuerses façons. 125
aux Fausse-brayes faut empescher les esclats des murailles, & comment. 126
Fausse-brayes auec leurs Parapets & leurs mesures. 126
Fausse-brayes & Dehors ensemble rendent parfaite vne Place. 126
Fausse-brayes bonnes à fortifier les Chasteaux des particuliers. 158
Fausse-brayes empeschent les escalades. 176
Fer peut estre rompu auec eau fort. 230
Feu doit estre mis aux Places qu'on a surpris. 217
Feux d'artifice comme on s'en doit seruir. 433
Feux d'artifice pour ietter sur l'assaillant, & autres inuentions. 422
Feux d'artifice oeccessaire aux Places. 394
Ficher & raser comme doiuent estre entendus. 55.56
la Fidelité doit venir de l'affection, non des presens. 218
Figure des Courtines. 84
Flanc que c'est. 4
Flanc couuert qu'est-ce. 4
Flanc fichant qu'est-ce. 55
Flanc rasant qu'est-ce. 55
Flancs trop couuerts mauuais. 72
Flancs comme tres-bien couuerts. 72
Flancs comme doiuent estre, leur mesure & leur office. 49.50
Flancs bas des Rauelins. 161
Flancs couuerts comme doiuent estre faits. 72
Fleſches pour appliquer le Petard. 257
Fleſches en queuë d'arondelle. 258
Fleſche appellée Eſcale. 258
Forces qu'est-ce. 250
Force des instrumens. 228
la Force du coup oblique comme doit estre mesurée. 60
Force du Petard ne peut estre soustenuë par aucun homme. 363
des Forces qu'il faut pour commencer la guerre. 218
Fortifier qu'est-ce. 2
Fortifications de diuerses sortes. 2
Fortifications regulieres quelles. 2
Fortifications irregulieres quelles. 2
la Fortification pourquoy faite. 387
parties des Fortifications regulieres. 3
Fortifications où necessaires, & où non. 7
Fortifier irregulierement. 174
Fortifications regulieres pourquoy plus fortes que les irregulieres. 141
à la Fortification irreguliere quelles pieces necessaires, 141
la Fortification est vne disposition à la defense. 215
Fortifier les aoenuës des Villes. 396
faut Fortifier les lieux par où on passe auec l'armée. 273
aux Places fortifiées ce qu'on doit faire. 390
Fortifier les quartiers c'est l'office de l'Ingenieur. 274
Forts comme doiuent estre faits au bouclement d'vne Place. 275
Forts quarrez appellez Redoutes. 274
Forts deuant les Places où il y a force Canon, comme seront faits. 277
Forts combien doiuent estre esloignez l'vn de l'autre. 276
dans les Forts quelles armes on doit tenir. 277
Forts de campagne pourquoy faits, leur construction & demonstration. 187
Forts où doioent estre faits. 276
dans les Forts combien on doit tenir de Soldats. 277
Forts doiuent estre faits autour des Places qu'on a siege. 274
parmi la terre des Forts faut mesler de la graine de foin. 275
Forts comme doiuent estre construits. 275
Forts à estoille reprouuez par vn autheur Italien. 188
Forts à estoille meilleurs que les triangles. 187
Forts en estoille à 4. pointes, à 5. & à 6. leur construction & calcul. 182
Forts de campagne pourquoy faits, leur forme matiere, mesures, &c. 191
Forts de campagne où doiuent estre faits. 187
Forts de campagne de diuerses figures. 191
Forts des anciens estoient de bois. 274
Fossé qu'est-ce. 5
Fossez pourquoy faits. 115
Fossez estroits & profonds où doiuent estre faits. 115
Fossez de diuerses sortes. 115
Fossez mauuais, & pourquoy. 115
Fossez pleins d'eau ou secs, quels meilleurs. 116
Fossez pleins d'eau où oeccessaires. 116
Fossez pleins d'eau auec cunette. 120
Fossez derriere les rempars ne seruent de rien. 120
dans le Fossé on fait des redens. 118
Fossé seruant de Contre-mine. 118
Fossez quand ils doiuent estre faits larges. 114
Fossez quand ils doiuent estre faits estroits. 114
Fossez quels meilleurs larges ou estroits. 114
Fossez profonds pourquoy bons. 114
Fossez profonds sont les meilleurs. 115
Fossez larges en quoy incommodes, auec la demonstration. 114
autre petit Fossé où doit estre fait. 118
Fossez pleins d'eau quels meilleurs. 118
Fossez excellens. 118
aux fossez pleins d'eau on peut faire des separations. 119
dans les Fossez on fait des paliſſades. 119
Fossé au delà du Corridor. 136
Fossé des Ouurages de corne. 169.
le Fossé estant gelé ce qu'on doit faire. 176
Fossez pleins d'eau en quoy incommodes. 117
defenses dans les Fossez secs, & autres cómoditez. 117
aux Fossez pleins d'eau quelle defense se peut faire. 415
Fossé estant plus haut que la campagne & plein d'eau comme peut estre vuidé. 337
Fossé plein d'eau à niueau de la campagne comme peut estre vuidé. 337
Fossé des Rauelins. 159.161

Table des matieres principales.

Fossé comme doit estre comblé. 338
Fossez secs en quoy meilleurs que pleins d'eau. 338
Fougades comme sont faites. 409
Fourchette pour appliquer le Petard. 254
Fourneaux ou cubes comme doiuent estre faits aux mines. 326
Fraises pour empescher les escalades. 376
Fraises où faites. 140
Fusée du Petard comme doit estre faite. 249

G

GAbions comme doiuent estre remplis. 304
Gabions comme doiuent estre rangez. 304
Gabions à quels defauts sujets. 305
Galeries dans les Places ne seruent de rien pour la force. 111
Galerie pour passer le fossé comme doit estre faite. 319
Galerie afin qu'elle ne soit rompue par l'ennemi. 319
Galerie comme peut estre rompue. 424
comme on doit entrer en Garde. 366
comme on doit sortir de Garde. 367
Gardes comme doiuent estre departies. 366
Gardes quand doiuent estre changées. 367
Garde doit estre doublée aux iours des festes. 370
Genois en quoy ont failli. 397
le General, ou Chef doit estre tres-accompli. 218
le General doit estre seul. 219
le General ne doit estre auare. 218
Glacis & tedens aux flancs pourquoy ne sont bons. 72.76
Gorge du Bastion. 5
Gorge du Bastion, sa description, & les mesures. 42
Gouuerneurs des Places quels doiuent estre. 361.362
ce que le Gouuerneur doit faire craignant ceux de la Place. 365
le Gouuerneur d'vne Place doit cercher diuers moyés de faire tenir les siens contre l'ennemi. 419
Gouuerneurs doiuent estre soigneux de la conseruation de leurs Places. 365
Gouuerneur doit estre auisé de ce qui se passe à la sortie. 402
les Grecs chastioient ceux qui perdoient le bouclier & non pas l'espée. 319
Guerres pour l'ambition. 217
Guerres pour les alliez. 216
Guerres pour les Chefs. 215
Guerres pour la liberté. 214
Guerres pour la fertilité du pais. 215
Guerres pour la patrie. 214
Guerres pour rauissement de femmes. 216
Guerres pour rauoir le nostre. 214
Guerres pour refus de femmes. 216
Guerres pour la religion. 214
Guerres pour les richesses. 215
Guerres pour torts receus. 215
Guerres pour torts faits aux Ambassadeurs. 214
Guerres pour de legers sujets. 217
Guerres ne sont iamais sans malice. 217
tout se fait la Guerre. 211

H

HAuteur des murailles. 90
Herse mise en vsage par les anciens. 205
Herses comme on peut les empescher de tomber où pour les rompre. 263

I

INgenieurs necessaires dans vne Place. 395
Instrumens necessaires à releuer le plan. 37
Instrumens necessaires aux surprises. 227
Instrumens à rompre les palissades. 231
Instrumens seruent peu à prendre les plans. 284
Instrumens necessaires à faire les mines. 329
Instrumens pour faire les munitions. 325
Instrumens necessaires pour faire les ouurages d'vne Place. 395
Instrumens necessaires à esteindre le feu. 372
Inuenteur des escalades. 235
Inuentió de l'Autheur de la diuision de la ligne droite en trois parties esgales. 57
Inuention de l'Autheur pour diuiser vn cercle donné à toute ouuerture dn compas. 38
Inuention pour separer soudain vn Bastion du corps de la Place. 364
Inuentions de l'Autheur d'aucuns instrumens. 228
Inuention de l'Autheur d'vn marteau sourd. 229
Inuention de l'Autheur de la scie sourde. 229
Iouention de l'Autheur pour retirer les barques aux surprises. 230
Inuention de l'Autheur pour faire marcher les bateaux sans bruit. 231
Inuention de l'Autheur d'vn instrument à rompre les palissades. 231
Innention de l'Autheur pour les fleiches à appliquer le Petard. 257
Inuention de l'Autheur d'vn instrument à ouurir les anneaux. 262
Innention de l'Autheur pour les Ponts-volans. 247
autre Inuention d'instrument de l'Autheur. 263
autre Inuention de l'Autheur d'vn instrument en forme de lime. 263
Inuention de l'Aotheur pour rompre soudainement vne chaisne. 263
autre Inuention d'instrument de l'Autheur pour rompre les chaisnes. 263
Inuention de l'Autheur pont tracer les forts de nuict sans lumiere. 274
Inuentions de l'Autheur pour empescher que les Puits ne soient rompus par les ennemis. 280
Innention de l'Autheur pour prendre facilement les plans sans instrument. 285
Inuention de l'Autheur pour miner dans le sable. 326
Innention de l'Autheur pour couurir la galerie qui trauerse le fossé. 340
Inuention de l'Autheur pour donner feu au Canon sans que l'ennemi s'en puisse apperceuoir. 347
Inuentions contre le Petard. 378
Inuentioo de l'Autheur contre le Petard, & comme on s'en doit seruir. 379.380
autre Inuention de l'Autheur contre le Petard. 381
autre Inuention de l'Autheur contre le Petard. 381
Iouention de l'Autheur des ponts doubles contre le Petard. 382
Inuention de l'Autheur pour enclouër le Canon. 401
Inuentions pour la defense de la breiche. 413
Inuention absurde de Lupicini pour destourner les riuieres. 338
Inuentions qui n'ont point fait d'effect. 341
Inuentions capricieuses ne doiuent estre creuës. 341

L

LIeux commandez difficiles à fortifier. 11
Lieux commandez comme fortifiez. 176
Lieux sur les montagnes comme fortifiez. 176
Lieux peu accessibles comme fortifiez. 176
Lieux en descendant comme fortifiez. 176
Lieux bien qu'ils semblent inaccessibles doiuent estre gardez. 366
Ligne de defense qu'est-ce proprement. 45

Table des matieres principales.

Ligne de defenſe, ſa definition. 4
Ligne de l'eſpaule qu'eſt-ce. 4
Ligne de l'eſpaule comme doit eſtre faite. 72
Lignes de defenſe longues de la portée du mouſquet, meilleures que la portée du Canon. 45
la Ligne de defenſe pourquoy aucuns la veulent longue de la portée du Canon. 43
Ligne de defenſe doit eſtre moindre aux figures de moins de ſix coſtez. 185
Lignes de communication quelles ſont. 298
Lime ſourde comme faite. 229
Logemens comme doiuent eſtre fortifiez. 293
Logemens neceſſaires aux tranchées. 298
Logemens comme doiuent eſtre diſtribuez. 291
pour empeſcher qu'on ne mette le feu aux Logemens. 317
Loy des Grecs ſur la defenſe. 421
Lumiere des Petards miſe en diuers lieux, & leur effect. 250

M

MAchines fort grandes ne reüſſiſſent preſque iamais. 346
toutes Machines ne doiuent eſtre repouuées. 341
Madrier qu'eſt-ce. 253
Madriers comme ſont faits. 254
Madrier comme doit eſtre attaché au Petard. 253
Madrier aux grands Petards contre les portes ſimples comme doit eſtre. 245
Magaſins des bateries. 306
Magaſins & voutes où doiuent eſtre. 80
Mantelets de diuerſes inuentions de l'Autheur. 313 & 314
Mantelets comme doiuent eſtre appuyez. 314
Mantelets aux ſurpriſes. 248
Matieres diuerſes de murailles. 89
Marteau ſourd de l'inuention de l'Autheur. 239
Mauuais temps propre pour les ſorties. 399
Maximes generales de la fortification. 5
Maximes des fortifications irregulieres. 140
Medecins, Apothicaires, & Chirurgiens neceſſaires aux places. 396
Merlons quels ſont. 4
Merlons pourquoy faits aux places baſſes. 92
Merlons de quelle matiere bons. 89
Merlons, leur matiere & leur forme. 79
Meſures des foſſez. 113
Meſures des logemens. 291
Meſures des ouurages de corne. 168
Metaux pourquoy ſont doux ou aigres. 247
Metaux pourquoy ſe meſlent. 248
Mines à quoy ont ſerui autrefois. 313
Mines ſe ſont faites de toute antiquité, & leurs vſages. 321. 323
Mines à la moderne quels defauts peuuent auoir. 323
Mines comme doiuent eſtre faites. 323
Mines à eaſcanes. 314
Mines ordinaires. 325
ſi en Minant on treuue des ſources d'eau, ce qu'on doit faire. 325
Mines comme doiuent eſtre faites aux lieux ſablonneux. 325
pour faire que la Mine face ſauter la terre du coſté qu'on veut. 327
dans la Mine la poudre peut eſtre autrement diſpoſée. 328
auec la Mine comme on peut faire ſauter vn baſtiment à pluſieurs corps. 328
Mines quand doiuent eſtre chargées. 328
Mines chargées auec barrils. 328
diuerſes manieres de donner feu à la Mine. 329
aux Mines comme il faut faire les fourneaux ou cubes. 326
pour Miner ſous l'eau. 326
Mines comme doiuent eſtre chargées. 326
Mines chargées auec ſacs. 327
Mines chargées auec coffres. 327
aux Mines faut proportionner la poudre à l'effort qu'on veut qu'elle face. 327
dans les Mines comme doit eſtre poſée la poudre. 327
Mines doiuent eſtre faites ſous les logemens. 423
Mines ſous les bateries. 423
Mines doiuent eſtre faites aux dehors. 420
Mines lors qu'on treuue quelque rocher. 326
pour faire les Mines quels inſtrumens ſont neceſſaires. 329
s'il y a Mine à la Place qu'on ataque comme on ſe doit gouuerner. 346
Mines de l'ennemi comme ſont fondées. 405
Mines renduës inutiles auec l'eau. 406
Mines comme peuuent eſtre eſuentées. 405
Mines eſuentées auec Petard. 405
Mines empeſchées auec fumée. 405
Mines gaſtées auec fougades. 406
Mine eſtant eſuentée ce qu'on doit faire. 406
la Mine eſt meilleure que la Sape pour forcer les dehors. 315
Mineurs neceſſaires aux places. 395
Miration pour faire les Merlons. 89
Moyens pour cognoiſtre les Mines. 306
Moyens de prendre les Places. 219
Molinets aux barrieres. 206
Montées aux contreſcarpes. 130
Mot doit eſtre donné par ceux qui entrent & qui ſeçoiuent ſecours. 415
Moulins neceſſaires à vne place. 393
Mouuement de proiection comme ſe fait. 308
Munitions neceſſaires à vne place. 392
Munitions doiuent eſtre conſeruées & meſnagées. 396
Munitions de guerre quelles ſont neceſſaires aux Places. 395
Munitions de gueule quelles ſont neceſſaires à vne Place. 393
Murailles de diuerſes ſortes. 88
Murailles pourquoy faites, leur eſpeſſeur, forme, matiere, &c. 87. 88. &c.
Murailler à arceaux. 91
Muraille ſeiche pour les contreſcarpes. 129
Murailles de brique. 88
Murailles de pieces de bois. 88
Murailles trop deliées mauuaiſes. 88
Murailles de matieres douces meilleures. 88
inconmoditez des Murailles. 88
Murailles leur talu. 90
Murrieres pour empeſcher eſcalades. 372

N

NOmbre des baſtions qu'il faut à vne place irreguliere comme treuuez. 123

O

OPiniaſtreté blaſmable. 415
Ordre contre les aproches. 397
Ordre & nombre de ceux qui doiuent petarder. 264
Ordre du marcher de l'Armée qui ſecourt vne place. 417
Ordre & nombre des Soldats pour les ſorties. 400
Ordre pour empeſcher que les ennemis n'entrent à la retraite des ſorties. 402

Table des matieres principales.

Ordre pour la garde des postes perilleuses. 426
Ordre pour faire entrer le secours dans la place. 415
Ordre qu'il faut tenir pour secourir la Place de viue force. 418
Ordre qu'il faut tenir pour le secours des munitions. 417
Ordre qu'ou doit tenir estant attaqué par plusieurs lieux. 385
Ordre qu'il faut tenir aux escalades. 439
Ordre qu'il faut tenir au sortir de la place, 439
Ordre qu'il faut tenir apres estre entré dans la place par escalade. 239
Ordre des Genois pour empescher les trahisons. 363
Ordre de l'Espagnol pour le mesme effect. 363
Ordre du Duc de Florence pour empescher les trahisons. 363
Ordre des François en la conseruation des places. 363
Ordre & le nombre des Soldats pour attaquer les dehors. 315
Ordre du pillage aux surprises. 264
Ordre de l'entrepriſe de Geneue, 238
Ordre des Romains aux assaurs. 346
Ordre des assauts generaux. 347
Ordre des rondes. 367.368
Ordre des attaques particulieres, 345
tres-bel Ordre tenu à Brefort. 384
Ordre qu'on doit tenir tenant le Siege, 356
Ordre de ceux qui defendent la breſche, 433
Or fulminant quel effect fait. 439
Orgues qu'est-ce. 205
Orgues d'autre façon. 205
Orgues & herses comme peuuent estre faits tomber soudainement. 382
ceste inuention appliquée à plusieurs autres choses. 382
Orgues afin qu'on ne les puisse rehausser, 205
Orillon qu'est-ce. 4
Orillons comme doiuent estre faits. 19
Orillon ou espaule, pourquoy & comment faite. 71
Orillons quarrez meilleurs que les rouds. 72
Ortogone, sa construction, demonstration, & suppuration. 51
Ouuerture des canonnieres, 79
aux Ouurages de corne, leur fossé, & les autres parties. 169
Ouuriers communs neceſſaires aux places. 395

P

la PAix doit estre preferée à la guerre, auec exemples à ce sujet. 213
Paliſſades dans les fossez. 119
Paliſſades au corridor d'autre part. 119
Paliſſade deuant les portes. 206
Paliſſades pour fermer les entrées des riuieres, 196
Paraper, qu'est-ce. 5
Parapets & leurs vsages. 96
Parapets des rempars & leurs mesures. 97
Parapets petits dessus le grand, leurs matieres & formes. 103
Parapet petit, comme doit estre fait à l'extremité de la courtine. 103
Parapets de diuerses formés, 103
Parapets auec canonieres comme doiuent estre faits, 99
Parapets bas pour pouuoir tirer en barbe. 97
aux Parapets les canonieres se font incommodement. 98
Parapets hauts Incommodes. 98.99
Parapets des fausſebrayes, & leurs hauteurs. 126
Parapets des forts comme doiuent estre faits. 176
Parapets des rondes. 96
Parapets des batteries. 305
Parapets doubles. 176
Parapets des rauelins. 559
Parc, où & comment doiuent estre faits. 295
Parties des fortifications regulieres. 3
Partialitez empeschent les reuoltes. 375
Parties exterieures des fortifications quelles sont, 113
Paſſages doiuent estre fortifiez, 396
Pays perdus sous la mer. 14
Pentagone, sa construction, forme, & mesures. 185
Pentagone propre pour les Citadelles, & pourquoy. 185
Petites pieces tres-bonnes dans les places. 394
le Peuple est sujet au changement. 222
Petard où s'applique. 243
auant que Petarder, comme on doit recognoistre. 243
Petard premierement inuenté en France. 243
mesures du Petard. 244
diuerses grandeurs de Petards, & leurs effects. 244
Petard doit estre proportionné aux portes qu'on veut compre, & pourquoy. 244
Petards larges dans la chambre sujets à creuer. 245
Petards qui ont l'ame esgale, fort bons. 245
Petards larges à la bouche ont peu de force, 245
Petard doit auoir quatre anses. 245
Petards de façon extrauagante. 245
Petards de bois taillez en douues. 246
Petards d'vn bouton de charrette. 246
Petards comme vn seau, 246
Petards de bois, 246
Petards d'estain. 246
Petards de plomb, 246
Petards de fer, 246
Petards quel aliage doiuent auoir, 247
Petards de metail meilleurs que de bois. 247
Petards de roserre bonne tres-bons. 247
Petard comme doit estre chargé, 248
ce qu'on doit mettre au Petard apres qu'il est chargé. 248
ce qu'on peut mettre dans la charge du Petard. 249
Petard de quelle poudre doit estre chargé. 249
Petards où doiuent auoir la lumiere. 250
Petards comme peuuent estre appliquez lors qu'on peut approcher le lieu. 253
Petard en quel lieu des portes doit estre appliqué. 254
Petard comme doit estre appliqué contre les carrieres. 254
Petard comme doit estre appliqué quand on ne peut pas approcher la porte. 257
Petards pour rompre les portes sans pout ny fleſche, le fossé entre deux. 258
Petards de fort belle inuention. 259
comme on doit donner feu au Petard, 259
Petards comme doiuent estre faits & appliquez à rompre les murailles. 260
Petards ne peuuent touſiours esuenter les mines. 260
Petards comme doiuent estre amorcez. 261
pour Petarder les places, quel temps on doit choisir 261
auant que Petarder, quels preparatifs on doit faire. 262
à l'action du Petard ce qu'on doit faire. 264
faut porter plusieurs Petards, & mener plusieurs Petardiers. 265
Petardant vne place, faut l'escalader d'vn autre costé. 265
apres qu'on a Petardé vne place ce qu'il faut faire. 265
contre le Petard quelles choses sont neceſſaires. 383

Table des matieres principales.

contre le Petard remedes generaux. 377
contre le Petard remedes particuliers. 377
Pieces qu'on doit tenir dans les dehors. 170
Pierres nuisibles à l'ennemi dans l'esplanade & dans le fossé. 136
Pierriers tres-bons aux dehors. 409
Pierriers bons aux tranchées. 321
Pillage comme doit estre ordonné aux surprises. 264
on ne doit soudain qu'on est entré se ietter sur le Pillage. 264
Pillage ne peut estre empesché à vn assaut. 352
Pionniers necessaires pour faire les forts. 273
Places fortes par art. 2
Places fortes par nature. 2
Places regulieres quelles. 2
Place basse qu'est-ce. 4
Place haute qu'est-ce. 4
Places d'armes quelles sont. 5
ce qui est necessaire pour entretenir les Places. 7
Places grandes és lieux hauts mal situées. 9
Places en plaine diuersement situées. 11
Places commandées plus mauuaises que toutes les autres. 12
Places ou plaines non commandées sont les meilleures. 12
aucunes Places en plaine, regulieres. 12
Places enuironnées d'eau. 12.13
Places dont la campagne peut estre inondée quand on veut, tres-fortes. 13
Places ayans plus de bastions sont plus fortes que celles qui en ont moins. 34
Places fortes pourquoy faites. Response aux obiections de ceux qui les repreuuent. 77
Places basses & leurs parties, & comme faites. 75
Places basses où doiuent estre n'y ayant pas d'orillons. 80
Places sans murailles meilleures qu'auec. 87
Places d'Armes, leur mesure, & leur lieu. 111
Places fortifiées auec Tours. 157
Places irregulieres où doiuent estre faites. 519
Places commandées tres-mauuaises. 576
Place deuant la Citadelle. 190
Places par quels moyens prises. 219
Places par où peuuent estre surprises. 224
quelles Places on doit prendre par force. 269
Places dont la campagne peut estre inundée, ne peuuent estre prises par long Siege. 270
Places fort peuplées sont faciles à estre forcées par long Siege. 271
entrée des Ports de mer doit estre bien gardée. 278
Places qu'on laisse facilement voir. 286
Places recognuës par les Generaux d'Armée. 287
Places petites doiuent estre prises par fois plustost que les grandes. 188
Places grandes doiuent estre par fois attaquées d'abord. 288
La Place doit estre veuë de loin par le Chef apres le degast. 289
Places de grand contour ne sont meilleures. 293
à vne Place comme on cognoit le plus foible. 297
pour prendre les Places il faut combattre. 345
aux premieres Places qu'on prend faut aller viuement. 348
Places pressées se rendent à la fin. 349
aux Places qui se rendent comme on se doit gouuerner. 350
la Place estant gagnée, ce qu'il faut faire. 352
Places quand commencées à estre bruslées. 352
Places prises d'emblée. 354
Places assiegées ne sont touſiours prises. 355
ce qui conserue les Places. 368
aux Places qu'on a prises quel ordre on doit tenir. 372
la Place estant petardée ce qu'on doit faire. 385
on ne doit laisser aucun lieu desgarni dans la Place. 384
Place estant petardée faut se retirer au Chasteau. 384
Places mauuaises ne doiuent se defendre contre Armées Royales. 389
Places d'antour doiuent estre prises pour donner secours. 417
Plans comme doiuent estre pris. 284
Plans ne peuuent estre pris auec instrumens. 284
pour prendre le Plan d'vne Place ce qu'on doit obseruer. 282
Plans ne peuuent estre pris auec les miroirs. 285
Plans ne peuuent estre pris auec les lunettes d'Amsterdam. 286
à prendre les Plans comme on se doit gouuerner. 286
deux desseins des Plans doiuent estre faits. 284
Plans comme peuuent estre pris sans instrumens, de l'inuention de l'Autheur. 285
Plans comme peuuent estre pris lors qu'il est permis. 284
Plateformes, leur figure. 153
Plateformes d'autre façon. 154
Plateformes où doiuent estre faites, & comment. 153
Plateformes aux faces longues. 175
Plateformes des bateries. 308
Planches pour les logemens. 395
Pompes tres-bonnes à esteindre le feu. 372
fortifiant les Ponts, ce qui doit estre obserué. 192
Ponts comme doiuent estre fortifiez, leurs mesures & parties. 192
Pont-leuis à bande, & comme se doit leuer. 203
Pont-leuis à fleſches. 205
Pont-leuis à planches leuées. 204
Ponts doiuent estre fort bas. 204
Ponts-leuis à portes. 204
Ponts-dormans doiuent estre de bois. 204
Ponts-leuis à fleſches en dedans. 204
Ponts-leuis doubles. 204
Ponts necessaires aptes auoir petardé. 259
Ponts volans de l'inuention de l'Autheur. 257
Ponts volans ne sont si bons que les fleſches pour appliquer le Petard. 258
Ponts-leuis comme peuuent estre abbatus 262
Ponts à bacule comme sont empeschez d'estre abbatus. 263
Ponts doiuent estre faits aux passages necessaires. 273
pour empescher que les Ponts ne puissent estre rompus. 279
mesures des Ponts. 279
Ponts de bateaux comme doiuent estre faits & affermis. 279
Ponts doubles de l'inuention de l'Autheur. 381
Ponts comme peuuent estre rompus. 404
Porfil qu'est-ce. 4
Porfil, son explication. 92
Porfils comme doiuent estre faits. 92. & 20
Portée du Mousquet de combien est. 46
Portes secrettes où doiuent estre. 75
peu de Portes aux Villes. 102
Portes des Villes où doiuent estre. 202
plusieurs Portes en vne mesme entrée. 202
Porte doit estre faite en destournant. 203
Portes comme peuuent estre embarrassées; exemples de cela. 226
Portes comme peuuent estre surprises. 227

Table des matieres principales.

Portes comme doiuent estre fermées. 367
auant qu'ouurir les Portes ce qu'on doit faire. 368
ce qu'on doit faire à l'ouuerture des Portes. 369
aux Portes quelle garde y doit auoir. 378
Portes des sorties où doiuent estre faites. 390
Places auec Port de mer tres-bonnes. 13
Ports dans les riuieres quels auantages ont. 159
Ports à l'extremité des canaux. 595
Ports appellez de mer bien qu'en eau douce. 199
Port de Venise merueilleux. 200
aucuns Ports d'Hollande comme fermez & fortifiez. 200
Ports comme doiuent estre fermez & fortifiez. 200
Port de la Rochelle comme fortifié. 200
Ports oaturels qui se peuuent fermer facilement. 201
Ports fortifiez auec forts. 201
aux Postes perilleuses, pour les garder quel ordre on doit tenir. 426
Prouisions qu'il faut faire auant qu'attaquer les dehors. 316
Prouision des munitions comme doit estre faite. 394
Prouisions comme doiuent estre distribuées. 396

Q

Quarré fortifié. 183
demonstration & supputation du Quarré. 183
Quarré long moindre en contenance que le quarré. 185
Quartiers comme doiuent estre distribuez. 290
Quel doit estre plustost fait, la muraille ou le rempart. 92
Quitter la Ville lors qu'on peut sortir, & qu'on ne peut plus tenir. 440

R

Raisons de ceux qui tiennent les fossez pleins d'eau estre les meilleurs par toutes les places. 116
Raisons pour ceux qui estiment les fossez secs. 116
Raisons contre les Parapets. 97
Rampar qu'est-ce. 4
Rampar & ses mesures. 95
panchant des Rampars. 96
Rampars pourquoy faits mediocrement hauts. 100
Rampar des tauelins. 165
arbres sur les Rampars. 96
Rapport de ceux qui ont recogneu comme doit estre fait. 224
Raoelin qu'est-ce. 158
Rauelins où doiuent estre mis. 159
Rauelins & leurs parties, mesures & matieres. 159
Rauelins à quoy seruent. 160
Rauelins ne doiuent estre esloignez du corps de la Place. 160
au Rauelin quel doit estre l'angle flanqué. 160
Rauelins pour couurir les flans de la Place. 161
Rauelins auec flancs & sans flancs. 161
Rauelins doiuent estre en isle. 161
Rauelins où peuuent estre mis. 162
Rauelins autrement faits. 162
Rauelins doubles. 162
Rauelins ne doiuent estre repoussez. 163
Rauelins difficiles à prendre. 164
Rauelins doiuent estre minez. 164
comme on doit Recognoistre les lieux qu'on veut tarder. 243
faut Recognoistre les Places qu'on veut surprendre, & comment. 224
enuoyer plusieurs pour Recognoistre vne mesme place. 225
en Recognoissant comme on se doit conduire, & quel doit estre celuy qui recognoist. 225
auoir Recogneu c'est vn grand auantage. 289
Recognoistre auant que donner l'assaut, & comment. 345.346
faut Recompenser les Soldats qui ont bien fait. 350
aux Redditions des Places ce qu'on doit faire. 350
Redens aux Merlons manuais. 80
Redens dans le fossé. 118
Redens où doiuent estre faits. 154
Redeos qu'est-ce, & en quoy differents des plateformes. 154
Redens dans l'angle retiré. 175
Redens au long de la riuiere. 195
Redens en quels autres lieux doiuent estre faits. 195
Redens seruent à fortifier le Camp. 262
Redoute deuant les ports. 200
Redoutes seruent à fortifier le Camp. 292
Regimens par fois separez & fortifiez chacun à part 293
Releuer le plan & les instrumens necessaires à cest effect. 37
ceux qui se Rendent à l'ennemi, s'ils sont pris apres doiuent estre punis. 422
pour se Rendre on demande temps. 437
auant que Rendre la Place que doit faire le Gouuerneur. 456
Resolution grande d'aucuns assiegez. 421
Response aux raisons de ceux qui tiennent les lignes de defense deuoit estre fort longues. 46
Response à ceux qui reprouuent les orillons. 72
Retraites des sorties comme doiuent estre faites. 402
Retranchemens aux surprises comme peuuent estre forcez. 228
Retranchemens qui doiuent estre faits autour des places. 279
Retraochemens du Camp & leurs mesures. 292
Retranchemens dans les chemins contre les aproches, comme doiuent estre faits. 398
Retranchemés doiuent estre faits dãs les dehors. 409
Retranchemens doiuent estre preparez. 414
Retranchemens de diuerses sortes. 425
Retrancher qu'est-ce. 426
Retranchemens generaux comme faits. 426
aux Retranchemens ce qu'on doit obseruer. 427
Retranchemens ne peuuent estre flanquez des places basses. 427
Retranchemens particuliers comme faits. 427
Retranchemens, leur matiere. 428
Retranchemens comme deffendus. 435
Riuieres necessaires aux Villes. 10
Riuieres comme fortifiées à leur entrée. 195
entrées des Riuieres comme se ferment. 196
Riuieres fortifiées aux bords. 196
Riuieres estroites par où doiuent passer aux places. 196
Riuieres à leur entrée doiuent estre fermées & fortifiées par les assiegeans. 298
entrées des Riuieres comme doiuent estre fortifiées & fermées par les assiegeans. 298
Riuieres ne peuuent estre destournées que difficilement. 338
chemin des Rondes. 96
Rondes de Caualletie. 367
Rondes & Sentinelles quel ordre doiuent tenir. 367
Ruses pour attraper l'assaillant. 422

S

Sauciſſe pour donner feu au petard. 259
Sauciſſes & fauciſſons. 304
Sauciſſons comme ou les fait auancer. 304

Table des matieres principales.

Scie sourde de l'inuention de l'Autheur. 229
comme on doit Scier les paux. 229
comme on doit entrer par les paux Sciez. 229
Secours pourquoy se donnent. 413
Secours de diuerses façons. 413
pour iuger Secours ce qu'on doit faire auant que la Place soit assiegée. 413
Secours empeschant les conuois. 414
Secours par diuertissement. 415
Secours de soldats comme conduits. 415
Secours comme peut estre donné le camp de l'ennemi estant fortifié 416
Secours des munitions de guerre comme doit estre conduit. 416
Secours des munitions de gueule comme conduit. 416
Secours de viue force comme donnez. 417
Secours des anciens. 418
Secours doit estre fait espeler à ceux de la Place. 419
Sedition comme peut estre esmeuë. 222
Seditions facilement esmeuës aux gouuernemens Democratiques, exemples. 223
Seditions plus dangereuses que la trahison. 373
à la conseruation de la Place contre les Seditions ce qui est necessaire. 373
contre les Seditions des soldats ce qu'on doit faire. 373
Seditions inueterées difficiles à guerir. 374
pour calmer les Seditions. 373 & 374
des Seditieux comme on peut s'en defaire. 374
Sedition s'engendre à cause de l'oisiueté. 374
Seditions comme on doit remedier. 375
aux Seditions comme sont cogneuës. 375
Sentinelles doiuent estre mises aux lieux suspects. 367
Sentinelles endormies doiuét estre punies, & ce qu'on doit faire pour les en empescher. 368
Sentinelles quelles doiuent estre. 368
quelles Places ne doiuent estre attaquées par long Siege. 369
longs Sieges fascheux, mais tres-vtiles. 269
longs Sieges font rendre les Places peuplées. 271
longs Sieges en quel temps & saison doiuent estre mis deuant les Places. 272
exemples des longs Sieges. 278
aux Sieges par force combien de soldats il faut. 281
aux Sieges par force combien de Canon il faut. 281
aux Sieges qu'on veut secrettement leuer comme il faut le gouuerner. 355
Siege lors que l'ennemi le leue faut donner sur l'arriere-garde. 44
aux Sieges qu'on leue de nuict ce qu'on doit faire 356
aux Sieges qu'on leue de iour ce qu'on doit faire. 356
contre les longs Sieges. 387
aux longs Sieges ne faut pas faire des sorties. 388
attendant vn Siege on doit fortifier la Place. 390
Sieges leuez merueilleusement. 410
Sites diuers. 89
Sites diuers à fortifier. 239
les Soldats doiuent estre soigneusement conseruez par les Chefs. 314
Soldats necessaires à la defense d'vne Place, & combien. 395
Sorties se font d'ordinaire de nuict. 321
aux Sorties chacun se doit tenir à sa poste. 322
aux Sorties ne faut pas sortir hors des tranchées. 322
pour soustenir les Sorties les redoutes son necessaires. 322
Sorties ne doiuent estre faites au commencement d'vn siege. 398
Sorties faites de tout temps. 399
Sorties en quel temps doiuent estre faites. 399
Sorties en quelles Places doiuent estre faites, & en quelles non. 399
Sorties pourquoy ne doiuent estre faites de iour. 400
aux Sorties quel ordre il faut tenir, & combien de soldats. 400
aux Sorties quelles armes on doit porter. 400
petites Sorties pour donner l'alarme aux ennemis. 400
auant la Sortie ce qu'on doit faire. 401
signal qu'on doit auoir aux Sorties. 401
en la Sortie ce qu'on doit faire. 401
aux Sorties comme on fera la retraite. 402
Sorties ne doiuent estre opiniastrées. 402
effects des sorties. 402
petites Sorties comme doiuent estre faites. 403
Sorties de desespoir. 403
durant la Sortie personne ne se doit retirer. 403
en faisant les Sorties ne faut desgarnir la Place. 403
pour Sortir faut demander temps. 439
Sujets pourquoy on ne se defend pas. 389
Sujets generaux des guerres. 213
par où on doit surprendre les Places. 224
Surprises par qui doiuent estre executées. 225
exemples de diuerses Surprises. 226
aux Surprises quels instrumens necessaires. 227
ayant Surpris la Place ce qu'on doit faire. 227
aux Surprises, Mantelets necessaires. 228
aux Surprises la force des hommes est necessaire. 231
aux Surprises la diligence est necessaire. 236
Surprises comme peuuent estre empeschées. 370

T

TAble de la supputation des figures. 34
Talû des murailles. 90
Talus trop grands mauuais. 90
Talus de diuerses fortes. 91
pour faire le Talu en la raison donnée. 91
Talu des Contrescarpes. 129
Tenailles qu'est-ce. 150
Tenailles sont suiuies de demi Bastions. 150
Tenailles où doiuent estre faites. 150
Terrain pierreux ne peut seruir. 14
Terrain & ses qualitez. 84
Terrain grauleux n'est bon. 14
Terrain bon & parfait. 15
Terrain sablonneux mauuais. 15
Terrain marescageux peut seruir. 15
Tirefonds pour appliquer le Petard. 254
Tours antiques ne valent rien. 157
Tours fut les caps & promontoires. 102
Trahison se fait par l'argent & presens. 250
Trahisons recompensées. 229
Trahison par quels peut estre faite. 220
la Trahison comme doit estre trauée. 220
Trahison comme doit estre executée. 221
Trahison par qui peut estre faite, & les remedes pour l'empescher. 362
Trahisons comme peuuent estre descouuertes. 362
ordre des Venitiens pour descouurir les Trahisons. 362
ce que doiuent faire ceux qui sont sollicitez à la Trahison. 364
le Traistre doit donner des ostages, exemples sur ce sujet. 211
Traistres doiuent estre seperement punis. 363
Traistres, seditieux, rebelles, ne doiuent pas estre dits proprement se defendre. 359
faut Traiter doucement ceux qu'on a subiuguez. 353
Traitez comme doiuent estre faits. 436

d'vn

Table des matieres principales.

d'vn Fort à autre faut faire Tranchées. 276
Tranchées d'aproche comme doiuent estre faites. 297
vsage des Tranchées practiqué de tout temps. 297
les premieres Tranchées comme doiuent estre faites. 298
en faisant les Tranchées ce qu'il faut obseruer. 298
aux Tranchées logemens necessaires. 298
dans la Tranchée y doit auoir vn petit fossé. 299
diuersité de Tranchées selon les lieux où elles sont faites. 299
matiere des Tranchées. 299
Tranchées proches de la Place comme doiuent estre faites, & leurs mesures. 299
Tranchées pour ouurir les Contrescarpes, comme doiuent estre faites. 334
Tranchées font cognoistre par où l'ennemi veut faire ses ataques. 398
Trauaux de l'ennemi comme peuuent estre compus. 423
Trauaux de l'ennemi comment empeschez. 425
Trauaux doiuent estre defendus. 431
Trauerse aux fossez pleins d'eau de mer comme doit estre faite. 318
Trauerse aux fossez ordinaires comme doit estre faite, & sa description. 339. & 340
durant les Treues ne faut trauailler ni d'vn costé ni d'autre. 439
Triangles comme doiuent estre fortifiez & leur calcul. 179
Triangles autrement fortifiez. 179, & 180
Triangle tres-bien fortifié. 181
Triangle autrement fortifié. 181
Triangles ambligones comme fortifiez. 181
Tuyau de la fusée comme doit estre fait. 250

V

VEnise merueilleusement située. 13
Vestemens & prouisions à cet effect necessaires dans les Places. 193
Victoires admirables. 210
Villes pourquoy bastiés. 6
le premier qui bastit Villes. 6
dans Villes assiegées grands maux soufferts. 419
Viures doiuent estre bien distribuez dans le Places assiegées. 388
Voute dans la muraille à quoy sert. 91
Vsage fait la difference des choses. 209
Vsages des Bastions doubles, & leurs commoditez. 142

FIN.

REALE OFFICIO TOPOGRAFICO

Armadio .

Scansia

N.° 6